

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU  
FILOZOFSKI FAKULTET  
ODSJEK ZA INFORMACIJSKE I KOMUNIKACIJSKE  
ZNANOSTI

Ak. god. 2016./2017.

Diplomski rad

**MOTIVACIJA NASTAVNIKA ZAGREBAČKIH SREDNJIH  
ŠKOLA U PRIMJENI E-UČENJA U NASTAVI**

Mentorica: dr. sc. Mihaela Banek Zorica, izv. prof.

Studentica: Iva Labazan

Zagreb, 2017

## Sadržaj

<b>1. Uvod.....</b>	<b>2</b>
<b>2. E-učenje - teorijsko određenje i primjena u srednjem obrazovanju.....</b>	<b>3</b>
<b>3. Motivacija.....</b>	<b>6</b>
<b>4. Istraživanje o motivaciji nastavnika zagrebačkih srednjih škola u primjeni e-učenja u nastavi.....</b>	<b>8</b>
4.1. Ciljevi istraživanja.....	8
4.2. Metodologija istraživanja.....	9
4.3. Rezultati istraživanja.....	10
4.3.1. Koliko predznanje u području e-učenja utječe na motivaciju nastavnika?.....	12
4.3.2. Koliko tehnička opremljenost škola utječe na motivaciju nastavnika?.....	30
4.3.3. Kakvu ulogu ima sustav nagrađivanja u poticanju e-učenja kod nastavnika?..	40
4.3.4. Kako unaprijediti primjenu e-učenja u nastavi?.....	49
4.4. Zaključak istraživanja.....	66
<b>5. Zaključak.....</b>	<b>68</b>
<b>6. Zahvala.....</b>	<b>69</b>
<b>7. Literatura.....</b>	<b>70</b>

## 1. Uvod

Prefiks „e“ koji pretpostavlja da se nešto odvija elektroničkim putem u današnje se vrijeme proširio na različita područja ljudskog života. Tako svakodnevno možemo čuti pojmove poput e-poslovanja, e-bankarstva, e-kupovine ili e-građana koji ukazuju na modernizaciju društva uslijed tehnoloških promjena. Ako govorimo o obrazovnom kontekstu, onda je jedan od sve prisutnijih pojmova svakako e-učenje. Hrvatske srednje škole susreću se s potrebom za osuvremenjivanjem nastavnog procesa kako bi se uskladile s načelima i strategijama Europske unije i uspostavile digitalnu zrelost obrazovnog sustava. Pritom je ključna primjena informacijsko komunikacijske tehnologije u okviru e-učenja koje bi trebalo postati dio svakodnevne nastave u srednjim školama. Nastavnici kao sudionici nastavnog procesa trebali bi primjenjivati suvremene nastavne metode e-učenja i pripremati učenike za život i rad u suvremenom poslovnom svijetu.

Cilj ovog rada jest utvrditi motivaciju nastavnika srednjih škola za primjenu e-učenja u nastavnom procesu. Pritom prvi dio rada donosi kratki teorijski pregled dva ključna pojma, a to su e-učenje i motivacija. Budući da su ti pojmovi već prilično iscrpno obrađeni - e-učenje u okviru informacijskih i komunikacijskih znanosti, a motivacija u okviru psihologije - naglasak se stavio na drugi dio rada, a to je istraživanje koje se provelo među nastavnicima srednjih škola u Zagrebu s ciljem utvrđivanja njihove osobne motivacije u primjeni e-učenja. Drugi dio rada tako donosi metodologiju istraživanja, kao i rezultate, odnosno odgovore na postavljena istraživačka pitanja. Naposljetku će se dati zaključak i uokviriti spoznaje do kojih se došlo istraživanjem.

## 2. E-učenje - teorijsko određenje i primjena u srednjem obrazovanju

Pojam e-učenja najšire se može opisati kao korištenje tehnologije za oblikovanje obrazovnoga procesa.<sup>1</sup> Sudionici e-učenja tako koriste tehnologiju na najrazličitije načine i to s ciljem podučavanja (ako se e-učenje promatra iz perspektive nastavnika) i usvajanja novih znanja (ako se e-učenje promatra iz perspektive učenika). Pritom upotreba informacijsko komunikacijske tehnologije pridonosi unapređenju kvalitete tog procesa i ishoda obrazovanja.<sup>2</sup> Pregledavajući literaturu došlo se do zaključka da se svaka specifičnija, odnosno uža definicija e-učenja odnosi na pojedine podtipove e-učenja. Banek Zorica tako navodi da se e-učenje razlikuje s obzirom na vrstu korisnika kojima je namijenjeno te prema tipu provođenja nastavnog procesa i kao takvo se ugrubo može podijeliti na učenje na daljinu i hibridno učenje.<sup>3</sup> Učenje na daljinu pojavilo se kao odgovor na potrebe ljudi koji nisu bili u mogućnosti fizički prisustvovati nekom obliku edukacije. Zahvaljujući napretku informacijsko komunikacijske tehnologije, takvo se učenje kroz vrijeme mijenjalo. Naime na samim počecima korisnici učenja na daljinu mogli su pohađati razne dopisne škole u kojima se komunikacija s nastavnicima odvijala putem pošte, telefona, kasnije i putem elektroničke pošte. Uslijed brojnih tehnoloških promjena ta se komunikacija danas odvija putem raznih platformi za udaljeno učenje, kao i putem chatova, društvenih mreža i foruma. Osim toga, umjesto dopisnih škola danas postoje virtualne edukacije putem videokonferencija, webinara, kao i online tečajeva koji se u potpunosti odvijaju u elektroničkom obrazovnom okruženju. Pritom ključnu ulogu u izvedbi nastavnog procesa ima Internet koji je ujedno i preduvjet za sudjelovanje u e-nastavi. S druge strane, hibridno učenje predstavlja koncept učenja u kojem se nastava provodi kombiniranjem tradicionalnog učenja i učenja potpomognutog informacijsko komunikacijskom tehnologijom. To znači da se dio nastave odvija u klasičnoj učionici, dok se dio odvija uz pomoć informacijsko komunikacijske tehnologije, primjerice obavljanjem zadataka na nekoj platformi za udaljeno učenje. Učenici su pritom dijelom i dalje vezani uz svoje škole, fakultete ili druge obrazovne ustanove, a sama nastava je takoreći

---

<sup>1</sup> Banek Zorica, M. E-učenje temeljeno na objektima učenja. // Informacijska tehnologija u obrazovanju / uredila Jadranka Lasić-Lazić. Zagreb : Zavod za informacijske studije, 2014. Str. 33-59

<sup>2</sup> Strategija e-učenja 2007. - 2010. Dostupno na:  
[http://www.unizg.hr/fileadmin/rektorat/Studiji\\_studiranje/Studiji/e-ucenje/e-ucenje\\_strategija/Sveuciliste\\_u\\_Zagrebu\\_Strategija\\_e-ucenja\\_Senat\\_v1.pdf](http://www.unizg.hr/fileadmin/rektorat/Studiji_studiranje/Studiji/e-ucenje/e-ucenje_strategija/Sveuciliste_u_Zagrebu_Strategija_e-ucenja_Senat_v1.pdf). (05.08.2017.)

<sup>3</sup> Banek Zorica, M. E-učenje temeljeno na objektima učenja. // Informacijska tehnologija u obrazovanju / uredila Jadranka Lasić-Lazić. Zagreb : Zavod za informacijske studije, 2014. Str. 33-59

obogaćena suvremenim nastavnim metodama koje podrazumijevaju upotrebu informacijsko komunikacijske tehnologije i Interneta. Osim klasične komunikacije „licem u lice“ (*engl. face-to-face ili F2F*)<sup>4</sup>, učenik i nastavnik komuniciraju virtualnim putem i to sinkrono ili asinkrono.<sup>5</sup> Sinkrona komunikacija je komunikacija u stvarnom vremenu koja zahtijeva istodobnu prisutnost nastavnika i učenika, ali na različitim lokacijama, primjerice putem chata ili videokonferencija. Asinkrona komunikacija između nastavnika i učenika također se odvija na različitim lokacijama, ali i u različito vrijeme. Najbolji primjer za takvu vrstu komunikacije je e-mail koji ne zahtijeva istodobnu prisutnost niti jednog sudionika u nastavnom procesu, već nastavnik ili učenik po primitku elektroničke poruke mogu poslati odgovor u vrijeme kad njima odgovara. Osim podjele na udaljeno i hibridno učenje, koje je najosnovnija podjela e-učenja, literatura navodi još neke podjele. Primjerice u *Strategiji e-učenja Sveučilišta u Zagrebu* e-učenje se klasificira prema intenzitetu i načinu korištenja informacijsko komunikacijske tehnologije pa tako postoji:

- klasična nastava uz primjenu elementarnih e-alata
- mješovita nastava kao kombinacija klasične nastave u učionici i nastave uz upotrebu naprednih mogućnosti informacijsko komunikacijske tehnologije
- nastava koja je uz upotrebu informacijsko komunikacijske tehnologije organizirana u potpunosti na daljinu

Osim toga, Banek Zorica navodi još neke oblike e-učenja koje danas pronalazimo<sup>6</sup>:

- samostalno učenje prilagođeno potrebama korisnika bez vođenja nastavnika
- potpomognuto učenje kao kombinacija samostalnog učenja i učenja uz pomoć instruktora
- učenje uz pomoć nastavnika - mentora za korisnike koji se nalaze na udaljenoj lokaciji

---

<sup>4</sup> Strategija e-učenja 2007. - 2010. Dostupno na:

[http://www.unizg.hr/fileadmin/rektorat/Studiji\\_studiranje/Studiji/e-ucenje/e-ucenje\\_strategija/Sveuciliste\\_u\\_Zagrebu\\_Strategija\\_e-ucenja\\_Senat\\_v1.pdf](http://www.unizg.hr/fileadmin/rektorat/Studiji_studiranje/Studiji/e-ucenje/e-ucenje_strategija/Sveuciliste_u_Zagrebu_Strategija_e-ucenja_Senat_v1.pdf). (05.08.2017.)

<sup>5</sup> Osnovni pojmovi o e-učenju. Dostupno na: [http://www.carnet.hr/e-presso/terminologija?news\\_id=1222#mod\\_news](http://www.carnet.hr/e-presso/terminologija?news_id=1222#mod_news) (05.08.2017.)

<sup>6</sup> Banek Zorica, M. E-učenje temeljeno na objektima učenja. // Informacijska tehnologija u obrazovanju / uredila Jadranka Lasić-Lazić. Zagreb : Zavod za informacijske studije, 2014. Str. 33-59

- usađeno učenje koje omogućuje trening u pravo vrijeme i usađeno je u neki računalni program
- tele-mentorstvo i e-trening koji koristi najnoviju tehnologiju uz klasičnu vezu nastavnik-učenik

Ipak, bez obzira na brojne podjele, ideja e-učenja je uvijek ista: učenici uz pomoć informacijsko komunikacijske tehnologije stječu nova znanja slušajući audio sadržaj, gledajući video snimke i animacije, pregledavajući online sadržaj, rješavajući interaktivne zadatke i ostvarujući online suradnju s ostalim učenicima u okviru timskog rada ili pak s nastavnikom koji je ujedno i njihov mentor koji ih vodi kroz cjelokupni nastavni proces. Brojne su prednosti koje e-učenje nosi sa sobom. Jedna od njih je svakako vremenska i prostorna fleksibilnost u učenju i podučavanju.<sup>7</sup> Nastavnik i učenik tako mogu sami izabrati vrijeme i mjesto učenja prema svojim mogućnostima i potrebama, učiti intenzivno koji im odgovara i na taj način sami odrediti svoj vlastiti tempo učenja. Ako nastavnik objavi neki sadržaj u elektroničkom obrazovnom okruženju, učenik ga u pravilu nebrojeno puta može pregledavati i na taj način samostalno shvatiti gradivo koju mu eventualno nije jasno. Nadalje, ako se dio nastave održava na nekoj platformi za udaljeno učenje, nastavnik u pravilu uvijek može pratiti rad i napredak svakog pojedinog učenika i po potrebi intervenirati te na taj način ostvariti individualni pristup prema svakom učeniku. Osim toga, komunikacija s pomoću informacijsko komunikacijske tehnologije može olakšati timsku nastavu, suradnju i komunikaciju s nastavnicima iz drugih ustanova<sup>8</sup> te stvoriti uvjete za međunarodnu suradnju u obliku brojnih e-projekata. S druge strane, e-učenje uvijek mora biti dobro pripremljeno kako bi bilo učinkovito i svrsishodno te kako bi se izbjegla opasnost od toga da tehnologija sama sebi bude svrha. Kao i klasične nastavne metode, suvremene metode u okviru e-učenja moraju imati svoju svrhu i svoj cilj koji će rezultirati ostvarenjem predviđenog ishoda učenja.

Ako se e-učenje promotri iz perspektive srednjih škola, onda je sigurno da je najrašireniji njegov oblik hibridno učenje koje i zadovoljava potrebe škole kao odgojno-obrazovne

---

<sup>7</sup> Strategija e-učenja 2007. - 2010. Dostupno na:

[http://www.unizg.hr/fileadmin/rektorat/Studiji\\_studiranje/Studiji/e-ucenje/e-ucenje\\_strategija/Sveuciliste\\_u\\_Zagrebu\\_Strategija\\_e\\_ucenja\\_Senat\\_v1.pdf](http://www.unizg.hr/fileadmin/rektorat/Studiji_studiranje/Studiji/e-ucenje/e-ucenje_strategija/Sveuciliste_u_Zagrebu_Strategija_e_ucenja_Senat_v1.pdf). (05.08.2017.)

<sup>8</sup> Banek Zorica, M. E-učenje temeljeno na objektima učenja. // Informacijska tehnologija u obrazovanju / uredila Jadranka Lasić-Lazić. Zagreb : Zavod za informacijske studije, 2014. Str. 33-59

ustanove. Naime, upravo zbog te odgojne funkcije koju je škola kao javna ustanova zakonski dužna obavljati, bilo kakav drugi oblik e-učenja ne bi bio prikladan. Školski kurikulum treba koncipirati sadržaje, metode rada i postupke nastavnika koji se neće odnositi samo na stjecanje znanja kod učenika, nego će pridonositi oblikovanju moralno prihvatljivih učeničkih stavova, boljem upoznavanju sebe i drugih, otkrivanju sličnosti i razlika te sagledavanju predrasuda.<sup>9</sup> Odgojna funkcija škole odnosi se i na razvijanje odgovornosti kod učenika, kao i na poticanje suradnje i prihvaćanje tuđih mišljenja. Za bilo koji od navedenih odgojnih ciljeva potrebna je njihova svakodnevna integracija u nastavni proces. Učenici već od prvog dana osnovne škole uče kako prihvatiti druge učenike iz razreda, uče kako ne prekidati nekoga i upadati mu u riječ te kako se odnositi prema nastavnicima kao starijim osobama. Srednja škola također sa sobom nosi brojne izazove za nastavnike koji rade s mladima koji tek ulaze u odrasli svijet te ih je u tome potrebno i usmjeravati. Budući da je nastavnicima potreban svakodnevni osobni kontakt s učenicima, e-učenje kao isključivo učenje na daljinu u srednjim školama ne bi bilo izvedivo. Stoga se nastavni proces uglavnom odvija na klasičan način uz upotrebu informacijsko komunikacijske tehnologije kao pomagala u realizaciji nastave.

### 3. Motivacija

Pojam motivacije vrlo je širok pojam koji se danas primjenjuje u najrazličitijim područjima ljudskog života. Stoga niti ne čudi činjenica da za tako širok pojam postoji čitav niz definicija. Primjerice *Hrvatski jezični portal* motivaciju definira kao skup pobuda koje čovjeka pokreću na aktivnost te određuju smjer, intenzitet i trajanje te aktivnosti.<sup>10</sup> Prema *Hrvatskoj enciklopediji* motivacija je psihički proces koji nas potiče na mentalne ili tjelesne aktivnosti, i „iznutra“ djeluje na naše ponašanje.<sup>11</sup> Stručna literatura objedinjuje zajedničke komponente koje opisuju fenomen motivacije te motivaciju definira kao aktivirajuće usmjeravanje trenutačnih životnih akcija koje vode k cilju koji se smatra pozitivnim.<sup>12</sup> Pitanje motivacije i

---

<sup>9</sup> Razum, R. (2008). Odgojno djelovanje suvremene škole : izazovi i mogućnosti za religiozni odgoj. Bogoslovna smotra, Vol.77 No.4, veljača 2008., str. 857-880. // <http://hrcak.srce.hr/22539>

<sup>10</sup> Hrvatski jezični portal : motivacija. Dostupno na: <http://hjp.znanje.hr/index.php?show=search> (06.08.2017.)

<sup>11</sup> Hrvatska enciklopedija : motivacija. Dostupno na: <http://www.enciklopedija.hr/natuknica.aspx?id=42115> (06.8.2017.)

<sup>12</sup> Rheinberg, F. Motivacija. Jastrebarsko : Naklada Slap, 2004.

motiviranja jedno je od ključnih pitanja uspješnog upravljanja ljudskim resursima. Naime uspješnost i angažiranost svakog zaposlenika ovise o njegovoj motiviranosti. Pritom je nužno spomenuti važnu ulogu rukovoditelja koji treba upoznati svoje zaposlenike i pronaći učinkovite načine i mehanizme kojima će motivirati svoje zaposlenike. Literatura predviđa dvije vrste motivacije, naime onu intrinzičnu s jedne i ekstrinzičnu s druge strane. Ponašanje se smatra intrinzično motiviranim ako se događa zbog samoga sebe, odnosno ako osoba djeluje na temelju vlastitog poriva. Ekstrinzično motiviranim ponašanjem smatra se ono ponašanje čiji pokretač leži izvan same radnje, odnosno ako se osobom upravlja izvana.<sup>13</sup> Istraživanja su pokazala da su intrinzični faktori oni koji pridonose zadovoljstvu zaposlenika:<sup>14</sup>

- izazovan i zanimljiv posao
- postignuće i uspjeh
- odgovornost
- mogućnost osobnog rasta i razvoja
- priznanje i napredovanje

Za razliku od toga, ekstrinzični faktori ne pridonose znatno zadovoljstvu zaposlenika, ali sprječavaju njegovo nezadovoljstvo:

- radni uvjeti
- kvaliteta rukovođenja
- sigurnost posla
- plaća
- politika poduzeća
- odnos s kolegama

Motivacija svakog zaposlenika ovisi dakle o nizu faktora koji moraju biti zadovoljeni kako bi zaposlenik uspješno i predano obavljao svoj posao i time pridonosio i poslovanju poduzeća.

---

<sup>13</sup> Rheinberg, F. Motivacija. Jastrebarsko : Naklada Slap, 2004.

<sup>14</sup> Varga, M. (2011). Upravljanje ljudskim potencijalima kroz motivaciju. Zbornik radova Međimurskog veleučilišta u Čakovcu, Vol.2 No.1, lipanj 2011., str. 152-169. // <http://hrcak.srce.hr/71338> (06.08.2017.)



## **4. Istraživanje o motivaciji nastavnika zagrebačkih srednjih škola u primjeni e-učenja u nastavi**

Kao krovna organizacija u promicanju e-učenja u hrvatskim srednjim školama, CARNet je proveo brojna istraživanja i na temelju rezultata objavio niz predrasuda nastavnika u hrvatskim školama s obzirom na informacijsko komunikacijsku tehnologiju kao sastavni dio nastave. Nastavnici su primjerice naveli svoje strahove da će računalo zamijeniti nastavnike, da tehnologija negativno utječe na učenike, da je e-učenje primjenjivije u nekim predmetima ili da će učenici prepisivati ako su testovi online. Osim toga, mnogi su nastavnici naveli i zanemarivanje viših kognitivnih znanja, ovisnost o tehnologiji, virtualizaciju socijalnih kontakata te gubljenje fine motorike kao neke od opasnosti kojih se boje kao posljedice pretjeranog korištenja tehnologije u svojoj nastavi.<sup>15</sup> Iz svega navedenog jasno je da nastavnici u Hrvatskoj promišljaju o e-učenju i da se javlja određena nesigurnost s obzirom na inovativne metode koje se sve više uvode u nastavu. S druge strane, nastavnici također ističu da korištenje tehnologije u nastavi povećava učeničku motivaciju, omogućuje učenicima lakše pamćenje i usvajanje novih znanja, potiče na istraživačko učenje, omogućuje bolju audiovizualnu komunikaciju s učenicima te na taj način jača njihova doživljajna iskustva.<sup>16</sup> Podijeljena mišljenja nastavnika ukazuju na različit intenzitet i stupanj primjene e-učenja u školama. Stoga je pitanje motivacije nastavnika da u svojoj nastavi više ili manje primjenjuju e-učenje osnovno pitanje koje se postavlja u ovom istraživanju.

### **4.1. Ciljevi istraživanja**

Glavni cilj ovog istraživanja jest utvrditi što sve i u kolikoj mjeri utječe na motivaciju nastavnika u primjeni e-učenja u nastavi. U skladu s ciljem istraživanja postavljena su i sljedeća istraživačka pitanja:

---

<sup>15</sup> Pretpostavke o upotrebi IKT-a u nastavi. Dostupno na: <http://www.carnet.hr/usluge/istrazivanja-i-preporuke/pretpostavke> (05.08.2017.)

<sup>16</sup> Pretpostavke o upotrebi IKT-a u nastavi. Dostupno na: <http://www.carnet.hr/usluge/istrazivanja-i-preporuke/pretpostavke> (05.08.2017.)

1. Koliko predznanje u području e-učenja utječe na motivaciju nastavnika?
2. Koliko tehnička opremljenost škola utječe na motivaciju nastavnika?
3. Kakvu ulogu ima sustav nagrađivanja u poticanju e-učenja kod nastavnika?
4. Kako unaprijediti primjenu e-učenja u nastavi?

## **4.2. Metodologija istraživanja**

Kako bi se utvrdila motivacija nastavnika s obzirom na primjenu e-učenja u srednjim školama te kako bi se dao odgovor na postavljena istraživačka pitanja, provedeno je istraživanje koje je obuhvatilo sveukupno 9 srednjih škola u Zagrebu. Kao osnovna metoda istraživanja odabran je intervju, a razlozi za to su višestruki. Naime na samom početku provedbe istraživanja trebalo je odlučiti hoće li se podaci prikupiti metodom ankete ili metodom intervjua. Svaka metoda nosila je sa sobom određene prednosti, ali i nedostatke. Potencijal ankete ležao je u većem uzorku ispitanika, ali s intervjuom se mogao postići kvalitativni pristup informacijama. S druge strane, anketa je nudila preglednost dobivenih podataka, što nije bio slučaj kod intervjua. Zbog zatvorenosti pitanja ankete, ali i specifičnosti teme koja je prije svega individualna jer se odnosi na individualnu motivaciju svakog pojedinog nastavnika da koristi ili ne koristi e-učenje u svojoj nastavi, naposljetku je kao metoda istraživanja odabran intervju.

Istraživanje je provedeno u razdoblju od svibnja do srpnja 2017. godine, a sastojalo se od dvije faze. Prva faza istraživanja odnosila se na odabir nastavnika koji bi se trebali intervjuirati. Osnovni kriterij pri odabiru bio je ispitati nastavnike i gimnazija i strukovnih škola kako bi se podaci po potrebi mogli usporediti s obzirom na različitost programa. Osim toga, još jedan važan kriterij bio je pronaći s jedne strane nastavnike koji su se svojim radom istaknuli u području e-učenja, ali s druge strane pronaći i one nastavnike koji ne koriste ili vrlo malo koriste e-učenje u svojoj nastavi kako bi se usporedili motivi, odnosno nedostatak motiva u primjeni e-učenja. U ovoj fazi istraživanja pregledavale su se internetske stranice zagrebačkih srednjih škola, pri čemu je naglasak bio na sljedećim pitanjima:

- zastupljenost pojma „e-učenje“ ili „e-nastava“ na pojedinoj internetskoj stranici škole
- prisutnost škole u raznim e-projektima

Nadalje, pregledavale su se i internetske stranice koje su povezane sa srednjim školama, prije svega portali e-Škole, Portal za škole, e-Škole-scenariji poučavanja te CARNet. Na tim se portalima promatralo koji su profesori postigli neki uspjeh vezan uz e-učenje, jesu li pripadnici neke radne skupine u projektima e-Škole i e-Škole-scenariji poučavanja te jesu li objavili neki digitalni nastavni materijal što je jasni pokazatelj primjene e-učenja u nastavi. Pregledavanjem sadržaja internetskih stranica odabrano je 6 istaknutih nastavnika u području e-učenja. Nakon toga trebalo je pronaći nastavnike koji u svojoj nastavi ne primjenjuju ili vrlo malo primjenjuju e-učenje. Pritom je osnovni kriterij bila internetska stranica same škole, a u obzir su dolazile one škole kod kojih se na stranici nije mogao pronaći sadržaj vezan uz „e-učenje“ ili „e-nastavu“. Budući da je broj takvih škola bio vrlo velik, svaku se školu posebno kontaktiralo i zatražilo se sudjelovanje profesora u intervjuu. Odaziv nije bio velik, javilo se sveukupno 6 profesora. Konačni uzorak sastojao se od 12 profesora iz 9 različitih srednjih škola.

U drugoj fazi istraživanja proveden je intervju sa svakim pojedinim nastavnikom. Po svojoj vrsti intervju je polustrukturiran<sup>17</sup>, budući da ne sadrži niz formalnih pitanja, već 4 osnovna pitanja u sklopu kojih se ispituju teme koje treba raspraviti. Te se teme odnose na faktore koji utječu na motivaciju nastavnika u primjeni e-učenja. Tako se nastavnike ispitalo o njihovom predznanju, odnosno poznavanju samog pojma e-učenja, tehničkoj opremljenosti škola kao preduvjetu za izvođenje e-nastave kao i o njihovom osobnom mišljenju o potencijalnom financijskom nagrađivanju te načinima unapređenja e-učenja u srednjim školama. Unutar svake teme postavljana su i brojna potpitanja, što je ovisilo o svakom nastavniku, odnosno o njegovom načinu rada i razini primjene e-učenja u njegovoj nastavi. Prije provedbe svakog intervju nastavnike se upoznalo s temom i svrhom istraživanja. Osim toga, zajamčena im je anonimnost kako bi njihovi odgovori bili što iskreniji. Svaki intervju je snimljen, za što se dobila dozvola od samog ispitanika. Nakon provedbe svih 12 intervju napravljene su njihove transkripcije kako ne bi došlo do gubitka podataka.

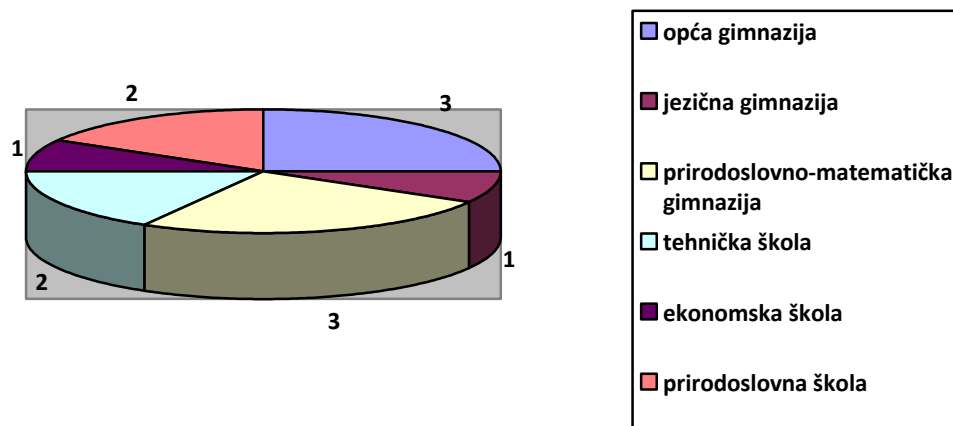
### **4.3. Rezultati istraživanja**

Od 12 ispitanih nastavnika, njih 7 radi u gimnazijama, a ostalih 5 u strukovnim školama. Među gimnazijskim nastavnicima njih 3 radi u općim gimnazijama, 3 nastavnika rade u

---

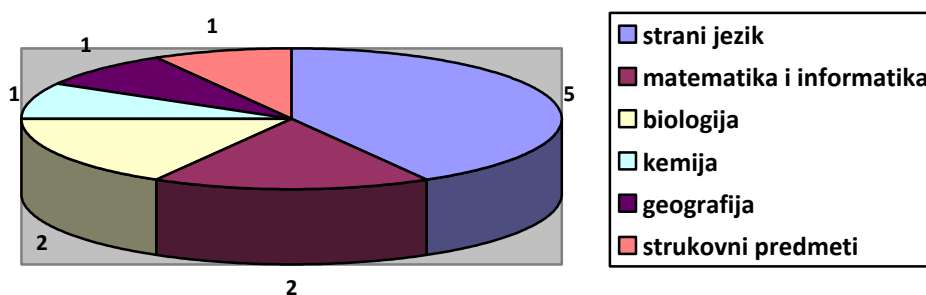
<sup>17</sup> Cohen, L.; Manion, L.; Morrison, K. Metode istraživanja u obrazovanju. Jastrebarsko : Naklada Slap, 2007.

gimnazijama prirodoslovno-matematičkog usmjerenja, a 1 nastavnik radi u jezičnoj gimnaziji. Od 5 ispitanih nastavnika strukovnih škola, njih dvoje radi u prirodoslovnoj školi, 1 nastavnik radi u ekonomskoj, a 2 nastavnika u tehničkim školama.



Slika 1. Grafički prikaz nastavnika prema srednjoškolskom programu

Gledajući predmete koje predaju, od 12 nastavnika, njih 5 predaje neki strani jezik, njih dvoje predaje matematiku i informatiku, dvoje biologiju, 1 nastavnik predaje kemiju, 1 geografiju i 1 nastavnik predaje ekonomske strukovne predmete.



Slika 2. Grafički prikaz nastavnika prema nastavnim predmetima

Podaci prikupljeni intervjuom analizirali su se interpretativno, budući da je svaki intervju zapravo bio slobodan razgovor i kretao se na drugačiji način ovisno o samom ispitaniku. S obzirom na otvorenost pitanja dobiveni se podaci neće svrstavati u tablice niti druge grafičke

prikaze, već će se u nastavku predstaviti odgovori na svako postavljeno istraživačko pitanje do kojih se došlo analizom prikupljenih podataka.

#### **4.3.1. Koliko predznanje u području e-učenja utječe na motivaciju nastavnika?**

Prvim pitanjem s kojim je započeo svaki intervju htjelo se provjeriti jesu li nastavnici upoznati s pojmom e-učenja, odnosno kakvo je njihovo predznanje i koliko ono utječe na njihovu motivaciju da u svojoj nastavi više ili manje primjenjuju e-učenje. Stoga se od svakog nastavnika za početak zatražilo da opiše što po njemu predstavlja pojam e-učenja. Većina nastavnika definirala je e-učenje kao novi, moderniji način učenja potpomognut informacijsko komunikacijskom tehnologijom, tako da se može reći da je e-učenje kao koncept poznato nastavnicima i to neovisno o tome predaju li u gimnaziji ili strukovnoj školi. Ipak, kod nastavnika koji u svojoj nastavi u manjoj mjeri primjenjuju e-učenje, moglo se primijetiti da je taj koncept poznat samo u teoriji. Primjerice, nastavnica koja predaje ekonomsku skupinu predmeta e-učenje je definirala kao *„moderni, suvremeni koncept i proces učenja, način stjecanja znanja i šireg znanja kompetencija.“*. Osim toga, poznato joj je da postoji i više oblika e-učenja pa tako navodi da e-učenje *„može biti primjenjivo u raznim oblicima učenja – u samoj nastavi ili od kuće, može biti namijenjeno za komunikaciju ili izvanučioničnu nastavu.“* Međutim, u daljnjem razgovoru nastavnica iskreno navodi da je njeno znanje neprimjenjivo u praksi jer joj nedostaje kompetencija u korištenju raznovrsnih alata i aplikacija pa tako u svojoj nastavi gotovo nikad ne primjenjuje e-učenje u pravom smislu riječi. Sličan odgovor dala je i nastavnica koja predaje geografiju u jednoj jezičnoj gimnaziji. Za nju je e-učenje *„učenje kroz nove tehnologije, dakle moderniji i interesantniji te pristupačniji tip učenja.“* koji je *„u suvremenom društvu i suvremenom školstvu jednostavno neophodan“*. Kao i kod prethodne nastavnice, neupitno je poznavanje pojma e-učenja, međutim nastavni se proces i dalje odvija pretežito u obliku klasične frontalne nastave gdje nastavnica predaje gradivo, a učenici zapisuju bilješke. S druge strane, kod nastavnika koji su se na neki način istaknuli u području e-učenja, primjetna je razlika već u samom shvaćanju pojma e-učenja. Tako su četiri nastavnika već na samom početku jasno naveli da je e-učenje vrlo širok pojam koji se teško može obuhvatiti jednom definicijom. Svi se slažu da je to učenje koje uključuje korištenje informacijsko komunikacijske tehnologije, ali uz to vežu i pojmove poput cjeloživotnog obrazovanja, učenja na daljinu, igrifikacije i suradničkog

učenja. Njihova upoznatost s pojmom e-učenja odražavala se i u terminologiji koju su samoinicijativno koristili tijekom cijelog intervjua. U analizi definicija koje su dali ispitanici bilo je zanimljivo uočiti neke već spomenute sličnosti u njihovom razmišljanju, ali i različitosti koje su dokazale da je svaki nastavnik individualna osoba za sebe pa se u skladu s time razlikuje i njihovo shvaćanje e-učenja. Dobar primjer koji to dokazuje je definicija nastavnice engleskog i španjolskog jezika iz opće gimnazije koja u kontekstu e-učenja jedina nije spomenula informacijsko komunikacijsku tehnologiju, već je navela da je e-učenje *„neformalno učenje koje nije ograničeno vremenom i prostorom, a karakterizira ga neprisutnost nastavnika te mogućnost da učenik vlastitim tempom uči ono što želi učiti. To je simbol slobode i velikih mogućnosti.“*

Prilikom ispitivanja predznanja nastavnika o e-učenju kao prvog faktora koji utječe na motivaciju u primjeni e-učenja važno mjesto zauzela je informatička pismenost. Naime većina nastavnika povezala je znanje rada na računalu kao vrlo bitan preduvjet za primjenu e-učenja. Smatraju da je korištenje računalnih programa i različitih e-alata i aplikacija nužno kako bi stekli kompetencije u korištenju i izradi digitalnih nastavnih materijala. Na pitanje kako bi sebe ocijenili s obzirom na informatičku pismenost, većina nastavnika smatra da se vrlo dobro snalazi na računalu - njih 9 od 12. Među tim nastavnicima njih dvoje su nastavnici informatike koji e-učenju pristupaju na drukčiji način od ostalih predmetnih nastavnika. Naime budući da je informatika njihova struka, oni nemaju prevelikih poteškoća u snalaženju s bilo kojim e-alatom pa stoga često primjenjuju e-učenje na satu i to na različite načine. Na pitanje je li joj informatičko predznanje pomoglo u primjeni e-učenja u nastavi, nastavnica opće gimnazije navodi: *„Kao profesor informatike ja sasvim drukčije pristupam e-učenju, zato što sam svjesna da posjedujem neka određena znanja. Međutim ta znanja nisu stečena na fakultetu, jer su svi moji kolegi na fakultetu koje sam pohađala 90-ih godina bili usmjereni na programiranje. Dakle sve što sam naučila, naučila sam kasnije. Zapravo koristeći e-učenje naučila sam što je to i naučila sam primjenjivati e-učenje. Ali ja svemu tome pristupam drukčije jer imam šira znanja u području informatike pa se lakše snalazim u okruženju u kojem radim, lakše koristim razne e-alate i sposobna sam primijeniti razne tehnologije i u tom pogledu mi je mnogo jednostavnije od nekih drugih predmetnih nastavnika.“* Iz intervjua s ostalim nastavnicima pokazalo se da je upravo taj nedostatak informatičkog predznanja jedna od prepreka za veću primjenu e-učenja u nastavnom procesu koja snažno utječe na njihovu osobnu motivaciju, jer, prema riječima nastavnice informatike *„...primjena e-učenja u nastavi nije jednostavna za ljude koji uđu u to područje i kad naiđu na neki problem vezan uz*

*tehnologiju lako ih upravo taj nedostatak znanja može demotivirati.*“, što potvrđuju i preostale 3 nastavnice koje ne pripadaju skupini ispitanika s dobrim informatičkim predznanjem. Naime one za sebe smatraju da još uvijek nisu dovoljno kompetentne u radu s računalom i da prema tome nemaju dovoljno znanja kako bi aktivno mogle primjenjivati e-učenje u svojoj nastavi. Riječ je o dvije nastavnice koje predaju u zagrebačkim gimnazijama te jednoj koja predaje u ekonomskoj školi.

S obzirom na to da je većina nastavnika upoznata s pojmom e-učenja, kao i s radom na računalu, u sljedećem se koraku htjelo ispitati koliko nastavnici to predznanje zaista primjenjuju u nastavnom procesu i na koji način. Analizom prikupljenih podataka očekivano se pokazalo da istaknuti nastavnici e-učenje primjenjuju u većoj mjeri, raznolikije i češće, dok ostali nastavnici na satu gotovo uopće ne primjenjuju nikakav oblik e-učenja ili to rade u vrlo maloj mjeri i rjeđe. Većina nastavnika sa slabijim predznanjem o e-učenju koristi najosnovniju razinu e-učenja u obliku Power Point prezentacija na kojima se nalazi gradivo koje bi inače predavali, a bilješke zapisivali na ploču. Primjerice, nastavnica geografije iz jezične gimnazije vrlo često koristi Power Point prezentacije jer smatra da su korisne i praktične u njezinom predmetu te olakšavaju posao, između ostalog i zbog ograničenih mogućnosti da se učenicima nešto pokaže iz prve ruke: *„U školstvu se sve teže otvaraju mogućnosti da s učenicima odlazimo na terensku nastavu. Naime zbog silne administracije i papirologije teško je osigurati terensku nastavu, pa učenicima onda putem Power Pointa često znam dočarati nekakav određeni geografski prostor.*“ Osim što vrlo često i sami koriste Power Point prezentacije, nastavnici i od svojih učenika zahtijevaju samostalnu izradu prezentacija. Pritom se naglasak stavlja na kvalitetu izrade i samog izlaganja gradiva. Nastavnica geografije ističe važnost prezentacija kroz sve četiri godine srednje škole jer smatra da time priprema učenike za studij gdje je to neophodno. Pritom učenike pokušava podučiti da *„to ne smije biti hrpa teksta, već samo osnovne natuknice s brojnim slikama i grafičkim prikazima koje oni onda moraju znati objasniti pred razredom.*“ I nastavnica njemačkog jezika iz prirodoslovno-matematičke gimnazije smatra da su korištenje pouzdanih izvora, samostalno sastavljanje, a ne kopiranje te pravilno citiranje ključne kompetencije u stvaranju vlastitih sadržaja koje učenici moraju steći tijekom svog srednjoškolskog obrazovanja. Njezino mišljenje dijeli i nastavnica engleskog i španjolskog jezika iz opće gimnazije koja svoje učenike na poseban način motivira kako bi uložili što veći trud u izradu prezentacije: *„Prezentacija nisu zidne novine, nije tekst koji mi čitamo pa je onda to učenicima teže jer to dosad još nisu radili. Ali na kraju budu zadovoljni jer su uspjeli*

*napraviti pravu prezentaciju. Osim toga, učenike motiviram na način da se kasnije te njihove prezentacije pod odmorima vrte po ekranima koje imamo po hodnicima škole. To sva ostala djeca mogu vidjeti i to nastojim napraviti da prezentacije ne budu rađene samo unutar razreda. Recimo u 9. mjesecu često na Dan jezika radimo različite vrste prezentacija kako bismo obilježili taj dan. S tim da su učenici sad sve vještiji i to više nije samo Power Point, nego izrađuju prezentacije u različitim alatima poput alata Prezi. I mogu reći da su učenici vještiji nego mi profesori. Uglavnom me i sami učenici nauče kad nešto novo izađe – napreduju i vrlo su dobri u tome što rade.“* Mali odmak od Power Point prezentacija napravile su dvije nastavnice iz strukovnih škola - nastavnica engleskog jezika u tehničkoj školi i nastavnica strukovnih predmeta u ekonomskoj školi. Naime umjesto klasične prezentacije, njihovi su učenici u sklopu referata trebali izraditi online poster. Tako su učenici ekonomske škole u sklopu predmeta Vježbenička tvrtka dobili zadatak da izrade plakat za promotivnu kampanju. Pritom su najprije pretraživali Internet da istraže kako to rade druge tvrtke, a zatim su u programu Microsoft Publisher izradili svoj vlastiti plakat. Osim ostvarenog ishoda učenja, učenici su se upoznali i s novim programom koji će im, prema riječima nastavnice, zasigurno biti važan u njihovoj ekonomskoj struci jer sadrži brojne predloške za izradu plakata, letaka, kataloga, cjenika i vizitki - ključnih materijala u promidžbi svake tvrtke. Svoje plakate učenici često predstavljaju i na sajmovima vježbeničkih tvrtki na kojima sudjeluju učenici iz različitih škola i pritom se kao zaposlenici tvrtke natječu u simulaciji sajamskog poslovanja. Nastavnica engleskog jezika iz tehničke škole svojim je učenicima zadala zadatak da uz pomoć alata Smore i Tackk izrade plakat vezan uz određenu temu: „Ja sam te alate koristila kao zamjenu za klasične referate kod kojih učenici istraže temu i onda je pišu rukom ili na računalu te na kraju predaju. Htjela sam to učiniti malo zanimljivijim pa su umjesto klasičnog referata učenici trebali napraviti svoj online poster. Postere smo svi mi nekoć radili, ali ručno – kupili bismo veliki hamer papir i onda bismo izrezivali slike iz časopisa i slično. Ove aplikacije omogućuju jednostavnu izradu online postera. Vrlo se lako koriste pa ih mogu upotrebljavati i oni koji s tehnologijom nisu na 'ti'. Opisala bih ih kao 'user friendly'. Učenici na svoj online poster mogu staviti tekst, slike, pa i video. Na satu kad izlažu referat pred razredom, mi ostali gledamo poster preko pametne ploče. Mislim da je to nekako zanimljivije i korisnije od same Power Point prezentacije jer je nešto drukčije. Mislim da je i njima puno bolje jer im je zanimljivije i za izraditi referat, a ostalima i za gledati poster umjesto prezentacije. Povezano s tim alatima za izradu postera koristim i alat koji je svojevrsna online oglasna ploča. Naime nakon svakog izlaganja, učenik na oglasnu ploču u obliku bilješke (sticker note) stavlja link koji vodi na njegov poster tako da



*cijeli razred, uključujući i mene imamo pristup njegovom posteru.*“ Osim izrade Power Point prezentacije i online plakata, nastavnici sa slabijim predznanjem o e-učenju uglavnom ne koriste digitalne alate u nastavi niti izrađuju vlastiti digitalni sadržaj, već uz klasično predavanje koriste Internet kako bi učenicima na licu mjesta pokazali neki sadržaj vezan uz gradivo koje se obrađuje na satu. Vrlo često su to slike, kratke video snimke ili internetska stranica koja obuhvaća nastavno gradivo. Primjerice, nastavnici geografije pristup Internetu vrlo je bitan na nastavi: „*Možda to nije onaj pravi oblik e-učenja, ali i to je početak – dakle kad o nečemu pričam i sjetim se da bih to učenicima mogla i pokazati, onda to automatski mogu uz pomoć Interneta, primjerice otvorim sliku nekog grada.*“ Na njezinom satu Internet koriste i učenici i to najčešće u manjim grupama koje onda ostatku razreda pokazuju pojedina odredišta vezana uz primjerice turističke regije svijeta. Nadalje, nastavnici stranih jezika često koriste Internet kako bi s učenicima obradili tekst na nekom stranom jeziku ili provježbali određenu gramatičku cjelinu. Pritom koriste razne online rječnike, interaktivne vježbe ili gotove digitalne testove. I ovdje se naglasak stavlja na relevantnost izvora. Nastavnica španjolskog i engleskog jezika smatra „*da je ključ u tome da učenik ne luta u hrpi informacija, nego da ga se uputi gdje i kako pronaći relevantnu informaciju.*“ Nastavnica tako učenike upućuje na relevantne internetske stranice koje mogu koristiti pri prevođenju teksta: „*Zadam im koje riječi trebaju potražiti u online rječnicima i oni izvade svoje mobitele i koriste tehnologiju učinkovito i s ciljem. Zanimljivo im je jer su na mobitelu, ali u stvarnosti zapravo traže rečenice primjere, sinonime i antonime riječi – dakle uče. Pritom još jednom naglašavam da im ja odredim stranice koje će koristiti, jer inače to nema smisla. Korištenjem online rječnika učim ih da oni sami nauče koristiti te alate – to su relevantni izvori i bitno je da se nauče njima služiti.*“ U nastavi stranih jezika, osim online alata za prijevod, važne su i takozvane dril vježbe<sup>18</sup> - praktične vježbe namijenjene učenicima s ciljem uvježbavanja naučenog, u stranom jeziku najčešće gramatičkog gradiva. Nastavnica engleskog jezika iz tehničke škole tako često izrađuje kratke online testove s tipovima pitanja poput *multiple choice* (višestruki izbor - A, B, C, D), točno-netočno pitanja ili pitanja na nadopunjavanje. Takva pitanja su praktična i štede vrijeme jer ih sustav ispravlja sam, tako da i učenici, a i nastavnica vrlo brzo dobiju odgovarajuću povratnu informaciju. Nastavnica naglašava da ponekad u kratke online testove uvrsti i pitanja otvorenog tipa, „*ali onda to zahtijeva dodatni angažman jer se takva pitanja pregledavaju 'ručno'.*“ Zanimljivo je istaknuti da su se neki

---

<sup>18</sup> Banek Zorica, M. E-učenje temeljeno na objektima učenja. // Informacijska tehnologija u obrazovanju / uredila Jadranka Lasić-Lazić. Zagreb : Zavod za informacijske studije, 2014. Str. 33-59

nastavnici sa slabijim predznanjem u jednom trenutku tijekom svoje karijere susreli s nekim oblikom e-učenja. Ipak, taj je susret najčešće bio jednokratni jer nastavnici nisu imali dovoljno znanja ili motiva da kontinuirano provode e-aktivnosti u svojoj nastavi, kao primjerice nastavnica iz geografije iz jezične gimnazije ili nastavnica strukovnih predmeta iz ekonomske škole. Nastavnica geografije tako navodi da se jednom već susrela s e-učenjem, „ali davno u sklopu jednog projekta. Naime putem videokonferencije održao se sastanak s kolegama iz Norveške na kojem se raspravljalo o temi migracije.“ Videokonferencije mogu biti sastavni dio e-učenja, što je navedeno i u *Prijedlogu nacionalnog kurikuluma* prema kojem se suradnja u digitalnome okruženju postiže, između ostalog i s pomoću videokonferencija kao oblikom učenja i poučavanja (na primjer između škola povodom obilježavanja događaja ili u sklopu nekog projekta).<sup>19</sup> S e-učenjem susrela se i nastavnica ekonomske skupine predmeta, ali na svom prošlom radnom mjestu, u privatnoj školi gdje je, za razliku od sadašnjeg radnog mjesta, e-učenje u nastavnom procesu bio imperativ. Naime nastavnica je radila na projektu *Konkurentna mladež* gdje je cilj bio uvesti tehnologiju, odnosno računalo u nastavu: „Učenike smo podijelili u dvije grupe. Jedna grupa je učila gradivo iz Poduzetništva primjenom informacijsko komunikacijske tehnologije, a druga na klasičan način. Na početku i na kraju mjerili smo izlazne kompetencije učenika. Uspjeh grupe u kojoj se primjenjivala informacijsko komunikacijska tehnologija bio je odličan. Učenici su učili kroz igru i smatram da je takav model učenja odličan, jer oni nisu niti svjesni da kroz igru uče. Jedna finska firma koju smo posjetili u sklopu projekta razvila je takozvane Cesim simulacije – online aplikacije za područje ekonomije, marketinga i turizma. Te aplikacije su zapravo virtualne igre u 10 krugova. Učenike se podijeli u timove i onda svaki tim virtualno vodi neki hotel. Sve je, naravno, vezano uz ekonomiju, jer učenici moraju donositi odluke vezane uz neki hotel ili neko poduzeće – odluke o cijeni, odluke vezane uz marketing, odluke o promociji, broju zaposlenih, visini plaće – dakle zastupljene su sve ekonomske kategorije. Na kraju svakog levela, odnosno kruga uspoređuju se financijski pokazatelji po timovima učenika i na taj način se u cijelu priču uključuje još jedan predmet, a to je računovodstvo. Tako se uspoređuju financijski izvještaji, računi dobiti i gubitka, grafički prikazi profita, prihoda. Čak se može uspoređivati i razina stresa kod zaposlenika, njihovo zadovoljstvo i slično. Igra je bila natjecateljskog karaktera i to je učenike motiviralo da budu još bolji. Djeci se to jako

---

<sup>19</sup> Nacionalni kurikulum. Međupredmetne teme : Uporaba informacijske i komunikacijske tehnologije. Dostupno na: [https://mzo.hr/sites/default/files/migrated/uporaba\\_ikt\\_nakon\\_strucne\\_rasprave.pdf](https://mzo.hr/sites/default/files/migrated/uporaba_ikt_nakon_strucne_rasprave.pdf) (22.07.2017.)

*svidjelo, a odluke su mogli donositi i od kuće. Sve skupa je funkcioniralo zaista odlično, a krajnji rezultat je da dobijete primjenjivo znanje i to je ono što nam treba.*“ Od 6 nastavnika sa slabijim predznanjem o e-učenju, samo jedna nastavnica nikad nije primijenila nikakav napredniji oblik e-učenja u svojoj nastavi. Naime nastavnica njemačkog jezika u prirodoslovno-matematičkoj gimnaziji jasno ističe da joj je nedostatak predznanja najveća prepreka: *„Svi koristimo Power Point prezentacije, pokazujemo učenicima slike, tu i tamo napravimo nešto i na Internetu – to nam nije problem. Druga je priča stvarati neki sadržaj online. Meni primjerice problemi kreću već s Google Drive-om. Znam ga pokrenuti i pospremiti sadržaj, ali nisam toliko komotna kao na primjer s USB-om.*“ Ipak, ovdje treba izdvojiti nastavnike koji možda nemaju odlično predznanje o samom e-učenju, ali se vrlo dobro snalaze na računalu pa u skladu s tim koriste neke oblike e-učenja poput online kvizova, gotovih digitalnih nastavnih materijala ili digitalnih udžbenika. Većina ih ne stvara vlastiti digitalni sadržaj, jer im nedostaje praktičnih znanja u služenju s digitalnim alatima, ali zahvaljujući prisutnosti tehnologije u svakodnevnom životu uspijevaju uvesti neke aspekte e-učenja u nastavu. Od 6 ispitanih nastavnika sa slabijim predznanjem o e-učenju, 3 nastavnika u maloj mjeri primjenjuju e-učenje, dok ostala 3 nastavnika, osim Power Point prezentacija ne primjenjuju e-učenje u svojoj nastavi. Važno je napomenuti da su svi ispitani nastavnici svjesni važnosti e-učenja i njegove neophodne prisutnosti u suvremenoj nastavi, međutim za sebe smatraju da tek trebaju usvojiti određena znanja kako bi kontinuirano mogli provoditi e-učenje u nastavi.

S druge strane, istaknuti nastavnici su motiviraniji da svoje predznanje zaista primjenjuju i u praksi te klasičnu frontalnu nastavu obogaćuju novim pristupom uz pomoć informacijsko komunikacijske tehnologije. Upotrebom raznih alata i programa nastavnici primjerice vrlo često izrađuju online kvizove koji se, prema njihovim riječima, odlično mogu uklopiti u neku nastavnu jedinicu kao što su ponavljanje ili automatizacija gradiva. Pritom je najkorišteniji alat za izradu kvizova među ispitanim nastavnicima svakako *Kahoot!*. Nastavnici ga hvale jer je prilično jednostavan za upotrebu, a njegove prednosti vide, između ostaloga, u dinamičnosti. Primjerice nastavnica kemije iz prirodoslovno-matematičke gimnazije navodi *„da je učenicima puno dinamičnije kad se u svrhu provjere znanja ili nekakvog ponavljanja izradi kviz u Kahoot!-u.*“ Nastavnici se uistinu slažu da je takav način ponavljanja ili kratkih provjera znanja izvrstan poticaj za učenike jer ih metodom igre iz pasivnog smješta u aktivni položaj pri čemu su upravo sami učenici u središtu nastavnog procesa. U tom se kontekstu sve češće u sklopu nastave spominje jedan novi trend, takozvana igrifikacija. Riječ je o upotrebi

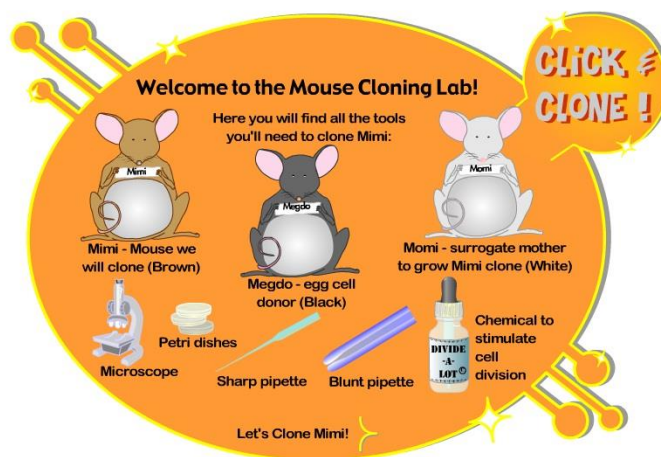
mehanizama, dizajna i elemenata igre u ne-zabavnom okruženju, s ciljem promicanja motivacije, truda i lojalnosti.<sup>20</sup> U obrazovnom okruženju to su upravo različite igre, kvizovi, pa čak i natjecateljski osmišljene aktivnosti s nastavnim gradivom koje primjerice primjenjuje nastavnik biologije iz prirodoslovne škole na svom satu: „*Budući da sam se tek nedavno upoznao s kvizovima, zasad koristim samo Kahoot!. Naravno, i on ima svoje prednosti i nedostatke, ali učenicima bude jako zanimljiv jer ga uvijek oblikujem kao natjecanje u rješavanju kviza pa ih to onda i dodatno motivira da budu što aktivniji.*“ Učenike takav drukčiji, inovativniji način učenja privlači jer nemaju osjećaj da uče, već da im školski sat prolazi u igri. Nastavnica njemačkog jezika u tehničkoj školi tvrdi da je učinak izvrstan: „*Njihove ocjene su uglavnom vrlo dobar i odličan zato što ih potičem da rade tijekom cijele godine i zato što se igraju – po svom sudu igraju, a po mom sudu uče. Za to mi treba jako puno energije, pogotovo da ih naviknem na takav način rada. Ali nakon 1. razreda kasnije sve funkcionira izvrsno. Čak nakon nekog vremena učenici počnu zapitkivati kad će se ponovno 'igrati' – mi pjevamo karaoke, gledamo crtiće, oponašamo jedni druge, zabavljamo se, glumimo. I sve to na njemačkom! Zašto bi škola bila mjesto na kojem je sve striktno i ružno?*“ I nastavnica njemačkog iz opće gimnazije dijeli isto mišljenje i pritom spominje niz e-alata za izradu kvizova kao što su *Socrative*, *Quizlet*, *Testmoz* i *LearningApps* koje „*učenici obožavaju*“ i koji su „*motivirajući i edukativni.*“ Osim kvizova, istaknuti nastavnici s boljim predznanjem koriste i specijalizirane programe za pojedini predmet. Primjerice, nastavnik matematike iz prirodoslovno-matematičke gimnazije u svojoj nastavi vrlo često koristi specijalizirani program za dinamičku geometriju GeoGebra: „*Klasičan primjer koji uvijek radim na satu s učenicima su trokut i konstrukcije trokuta, opisane kružnice i slično. Naravno da ja njih potičem da to konstruiraju što više sami, bez tehnologije, ali s pomoću tehnologije je puno praktičnije izvući neke zaključke jer je u programu moguće povlačenjem točke promijeniti odnose pa se sve i dinamički mijenja i na taj se način puno brže mogu uočiti brojne zakonitosti i pravila koja se mogu izvesti.*“ Nastavnici kemije i biologije u svoju nastavu uvode informacijsko komunikacijsku tehnologiju u obliku različitih simulacija pokusa. Učenike se uputi na određenu internetsku stranicu na kojoj sami mogu virtualno provesti neki pokus i promatrati reakcije, a ako zbog tehničkih preduvjeta to nije moguće, onda im se simulacija pokaže preko projektora. Nastavnik biologije u prirodoslovnoj školi svoje učenike često upućuje na internetsku stranicu Sveučilišta Utah: Learn. Genetics:

---

<sup>20</sup> Medica Ružić, I., Dumančić, M. (2015). *Igrifikacija u odgoju i obrazovanju*. Informatologia, Vol. 48 No. 3-4, prosinac 2015., str. 198-204. // <http://hrcak.srce.hr/151675>

„Učenicima je dovoljno da je nešto malo drugačije da ih privuče i bude im zanimljivo. Primjerice često u nastavi koristim i simulaciju kloniranja. Tamo mogu klonirati miša i provesti sve korake u kloniranju posve samostalno.“

Click and Clone



Slika 3. Simulacija pokusa kloniranja na internetskoj stranici Learn. Genetics

Nastavnica kemije iz prirodoslovno-matematičke gimnazije sa svojim učenicima na nastavi tehnologiju koristi što je to više moguće jer na tehnologiju gleda kao na pomoć u realizaciji nastave. Učenici tako, umjesto na klasičnom milimetarskom papiru, grafove kemijskih reakcija iscrtavaju s pomoću raznih specijaliziranih programa i na taj način iz prve ruke mogu vidjeti koja je ovisnost kemijske reakcije o nekom čimbeniku. Nastavnica smatra da je neke specifične nastavne teme zgodnije obrađivati s pomoću različitih računalnih aplikacija: „Jedna takva tema je zasigurno i geometrija molekula. Prije smo to radili na klasičan način – kreda i ploča, a sada s učenicima odem u informatičku učionicu. Na računalima je instalirana posebna aplikacija koju koriste tako da zapravo i sami pokušavaju predvidjeti neku strukturu molekule koju onda ucrtavaju s pomoću te aplikacije. Program tada automatski optimizira molekulu pa učenici mogu provjeriti jesu li dobro pretpostavili neke vrijednosti i jesu li pravilno postavili teoriju ili tezu.“ Osim na klasičnoj nastavi, informacijsko komunikacijsku tehnologiju nastavnica primjenjuje i u Ljetnoj školi koju njezina gimnazija organizira svake godine kako bi se učenicima približile aktualne i svakodnevne teme. Učenici su tako s

pomoću specijaliziranih programa modelirali molekule ljubavi i sreće, a pritom su zapravo naučili kako izgledaju molekule dopamin i serotonin koje utječu na dobro raspoloženje kod čovjeka. Osim modeliranja molekula, u sklopu Ljetne škole održala se i radionica 3D printanja: „*Prošle godine smo imali temu 3D printanje i u sklopu ljetne škole smo printali 3D otiske prstiju. Učenici su uzeli svoj otiska prsta. Iz Zavoda za forenziku Ivan Vučetić došao nam je gost i onda im je on održao radionicu uzimanja otisaka prstiju. Učenici su fotoaparatom slikali svoje otiske i kasnije su te slike obrađivali u programima za obradu slike kako bi dobili vektorsku grafiku. Naposljetku su tu vektorsku grafiku iskoristili u programu za 3D dizajn s pomoću kojeg su izradili 3D model otiska prsta koji su u posebnom programu podijelili na slojeve i isprintali. Svaki učenik dobio je svoj otisak prsta u obliku privjeska.*“

Budući da živimo u doba koje je nedvojbeno obilježeno neprestanim promjenama u svim područjima ljudskog života, neupitna je potreba za osuvremenjivanjem nastavnog procesa i držanje „koraka“ u skladu s razvojem novih tehnologija. Prema *Zakonu o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi* jedan od ciljeva odgoja i obrazovanja u školskim ustanovama u Hrvatskoj jest osigurati učenicima stjecanje temeljnih (općeobrazovnih) i stručnih kompetencija, osposobiti ih za život i rad u promjenjivom društveno-kulturnom kontekstu prema zahtjevima tržišnog gospodarstva, suvremenih informacijsko-komunikacijskih tehnologija i znanstvenih spoznaja i dostignuća.<sup>21</sup> E-aktivnostima<sup>22</sup> poput online kloniranja miša, modeliranja molekula i izrade 3D modela otiska prsta upravo se i potiče ostvarenje tog cilja. Naime učenici iz prve ruke stječu korisna, primjenjiva znanja - s pomoću informacijsko komunikacijske tehnologije samostalno odrađuju sve korake u procesu kloniranju miša ili izrađuju svoj vlastiti 3D otisak prsta. Pritom je nastavnik i dalje taj koji učenika upućuje i vodi kroz određenu e-aktivnost, ali sam proces učenja usmjeren je na učenika. Takav koncept učenja osnovna je ideja nove inicijative izrade takozvanih *scenarija poučavanja* (Slika 4). Riječ je o dokumentima u kojima su ponuđene inovativne i maštovite ideje kako provesti nastavne aktivnosti suvremenim pedagoškim metodama uz primjenu odgovarajućih digitalnih sadržaja i alata.<sup>23</sup> Scenarije poučavanja izrađuje skupina nastavnika,

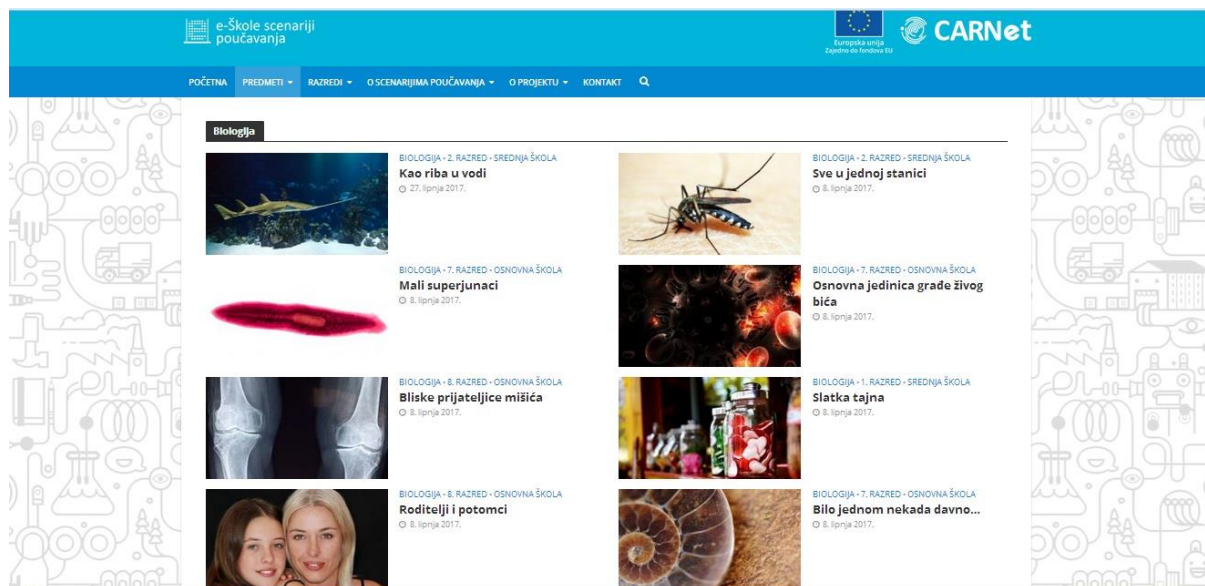
---

<sup>21</sup> Zakon o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi, 2008. Dostupno na: [https://mzo.hr/sites/default/files/migrated/01\\_zakon\\_o\\_odgoju\\_i\\_obrazovanju\\_u\\_oiss.pdf](https://mzo.hr/sites/default/files/migrated/01_zakon_o_odgoju_i_obrazovanju_u_oiss.pdf) (20.07.2017.)

<sup>22</sup> Banek Zorica, M. E-učenje temeljeno na objektima učenja. // Informacijska tehnologija u obrazovanju / uredila Jadranka Lasić-Lazić. Zagreb : Zavod za informacijske studije, 2014. Str. 33-59

<sup>23</sup> e-Škole scenariji poučavanja. Dostupno na: <https://scenariji-poucavanja.e-skole.hr/o-scenarijima-poucavanja/sto-su-scenariji-poucavanja/> (20.07.2017.)

oni postoje za biologiju, kemiju, fiziku i matematiku, a zamišljeni su kao upute nastavnicima uz konkretne primjere dobre prakse. Pritom je primjena informacijsko komunikacijske tehnologije sastavni dio svakog scenarija s naglaskom na svrsishodnost i edukativnu komponentu. Nakon izrađenih prvih 20 scenarija poučavanja u proljeće 2016. godine provedeno je istraživanje među nastavnicima i učenicima. Oko 60% učenika komentiralo je da je nastava uz scenarije poučavanja zanimljivija, a više od 70 % tvrdi da bolje razumiju, lakše pamte i da je nastava povezanija sa stvarnim životom.<sup>24</sup>



Slika 4. Scenariji poučavanja iz biologije

Od 6 ispitanih istaknutih nastavnika, troje ih je angažirano u projektu izrade scenarija poučavanja: nastavnica kemije iz prirodoslovno-matematičke gimnazije, nastavnik biologije iz prirodoslovne škole i nastavnica informatike iz opće gimnazije koja ima ulogu koordinatora za digitalne alate. Nastavnica kemije na scenarije poučavanja gleda kao na konkretne upute kako u nekoj nastavnoj jedinici primijeniti informacijsko komunikacijsku tehnologiju i nadodaje: „*Ono što ja nikako ne bih htjela, to je da profesori te scenarije shvate kao Sveto pismo koje je uklesano u kamenu i da ih isključivo kao takve moraju primjenjivati. Ne, to je više skup ideja na koji način si neki profesor može olakšati svoju nastavu s pomoću tehnologije. I svaki profesor može izabrati iz cijelog tog scenarija poučavanja koji segmenti bi njemu bili korisni, ovisno o tome koliko mu je škola opremljena. Ima profesora koji nikad ne rade pokuse, a ima i onih koji će stalno raditi pokuse. Svatko ima neki svoj stil predavanja,*

<sup>24</sup> e-Skole scenariji poučavanja. Dostupno na: <https://scenariji-poucavanja.e-skole.hr/o-scenarijima-poucavanja/sto-su-scenariji-poucavanja/> (20.07.2017.)

*iako bi mi svi trebali isto predavati. Međutim, to je nemoguće. Ne samo u profesorskom poslu, nego i u bilo kojem drugom poslu. Možda će se profesori kroz ove konkretne primjere kako je to realizirano u nastavi lakše odlučiti da probaju i oni sami nešto napraviti s pomoću informacijsko komunikacijske tehnologije. Jer poanta i je u tome da se profesori osposobe da sami mogu kreirati e-nastavu, a ne da se samo koriste gotovim e-sadržajima.“* Nadalje, svi se ispitani nastavnici slažu da se u suvremenoj nastavi promijenila i uloga nastavnika, ali i uloga učenika. Naime učenik je taj koji ima aktivnu ulogu i koji brojnim aktivnostima, vlastitim istraživanjem i suradnjom s drugim učenicima dolazi do novih spoznaja i razvija nove kompetencije. S druge strane, nastavnik više nema svoju tradicionalnu ulogu prema kojoj predstavlja jedini autoritet, stoji pred razredom i učenicima „ulijeva znanje“ predavajući gradivo i zapisujući bilješke na ploču. Suvremeni bi nastavnik trebao biti voditelj, savjetnik i moderator nastavnih aktivnosti u učionici.<sup>25</sup> Nastavnik informatike i matematike koji je član radne skupine za predmet matematike pritom veliki potencijal vidi upravo u e-učenju: „*Ako profesor samo ulijeva znanje, učenici su u pasivnom položaju, a upravo e-učenje ih smješta u aktivni položaj. Samim time je potpuno drukčije kad oni sami nešto otkriju od onoga kad im mi profesori doslovce ulijemo znanje u glavu. Osim toga, zaključak do kojeg su došli sami puno će im brže prijeći u dugoročno pamćenje nego što bi to bilo kao kad ih mi podučavamo i vodimo. Naravno, svi digitalni materijali trebali bi imati i komponentu vođenja, ali da u konačnici ipak učenik bude taj koji aktivno nešto radi i to puno samostalnije nego na klasičnoj nastavi.*“ Jedan od načina kako nastavnik informatike i matematike provodi takav koncept e-učenja je takozvana metoda obrnute učionice ili obrnuta nastava<sup>26</sup>. Riječ je o novom načinu podučavanja - naime nastavnici učenicima zadaju gradivo koje učenici trebaju samostalno obraditi kod kuće. Pritom ih se uputi na relevantne izvore u udžbenicima ili na Internetu, daju im se svi potrebni materijali i učenici zatim sami istražuju, proučavaju, zapisuju vlastite bilješke. Gradivo se potom obrađuje na sljedećem satu, ali ne kao na klasičnoj nastavi, već u obliku razgovora, uvježbavanja i eventualnog pojašnjavanja nekog dijela gradiva koje učenici nisu shvatili. Nastavnik informatike i matematike smatra da time ni na koji način nije ugrožena uloga samog nastavnika: „*Naravno da ću ja njima rastumačiti zadano gradivo i nekoliko puta ako treba, ali ako su ti materijali koje dobiju od mene dovoljni da tri četvrtine razreda to shvati samostalno, bez problema i onda ja to na satu samo malo*

---

<sup>25</sup> e-Škole scenariji poučavanja. Dostupno na: <https://scenariji-poucavanja.e-skole.hr/o-scenarijima-poucavanja/sto-su-scenariji-poucavanja/> (20.07.2017.)

<sup>26</sup> Školski portal. Dostupno na: <https://www.skolskiportal.hr/clanak/427-obrnuta-nastava/> (22.07.2017.)



pojasnim, a da jednoj četvrtini moram ja objasniti, onda je to već sasvim dovoljno dobro. Na taj način se većina učenika može baciti na rješavanje zadataka povezanih s gradivom, dok ja nekolicini objašnjavam. Ako su materijali dobro napravljeni, bit će i puno brži prijenos znanja.“ Na slici 5 prikazana su osnovna obilježja obrnute učionice u usporedbi s klasičnom nastavom.



Slika 5. Prikaz razlika između tradicionalne i obrnute učionice. (izvor: Školski portal)

Osim metode obrnute učionice, istaknuti nastavnici na satu vrlo često primjenjuju i kolaboracijski način učenja. Naime učenici suradnjom s drugim učenicima usvajaju brojne kompetencije korisne ne samo u obrazovnom okruženju, nego i za budućnost, odnosno na tržištu rada. Oni uče kako komunicirati, kako raditi u grupi i timu, a takav im način rada usadjuje toleranciju, odgovornost za rad, otvorenost uma za nove ideje i rješavanje problema, kritično mišljenje te međusobno uvažavanje.<sup>27</sup> E-učenje se svakako može uklopiti u suradničko učenje jer informacijsko komunikacijska tehnologija nudi brojne mogućnosti za grupni rad. Primjerice nastavnik informatike za suradnju koristi program Office 365 sa svojim učenicima: „Vrlo često učenicima znam zadati primjerice da u parovima obrade neku temu. Cijeli Office 365 podržava kolaboracijski način rada, pa tako učenici zajednički mogu

<sup>27</sup> Kadum-Bošnjak, S. (2012). Suradničko učenje. Metodički ogledi : časopis za filozofiju odgoja, Vol. 19 No. 1, prosinac 2012., str. 181-199. // <http://hrcak.srce.hr/94728>

izrađivati prezentaciju, a da pritom ne moraju biti na istom mjestu. Svaki učenik od kuće može u isto vrijeme pristupiti prezentaciji, po potrebi je urediti ili promijeniti. Isto tako postoje takozvane online bilježnice koje se izrađuju s pomoću alata OneNote. Učenici tako mogu zajednički izrađivati vlastite materijale, pisati bilješke za prezentaciju koju će izložiti pred razredom i slično.“ Nadalje, suradničko učenje jedan je od načina stjecanja međukulturalnih kompetencija.<sup>28</sup> Primjerice nastavnica njemačkog iz opće gimnazije naglašava kako je infomacijsko komunikacijska tehnologija promijenila način komunikacije i omogućila jedan sasvim novi oblik suradnje koji nadilazi granice ne samo škola, nego i zemalja. Sa svojim učenicima nastavnica je provela niz međunarodnih projekata putem platforme *eTwinning*. Riječ je o platformi koja omogućuje suradnju između škola iz različitih europskih zemalja i to upravo s pomoću informacijsko komunikacijske tehnologije. Nastavnica tako iza sebe ima već nekoliko eTwinning-projekata poput *Hallo neue Freunde* (Halo novi prijatelji), *Musik in meinem Leben* (Glazba u mom životu), *Mode und Bekleidung* (Moda i odijevanje), *Rund um die Schule* (Sve o školi) i *Deutsche Wörter in meiner Heimatsprache* (Njemačke riječi u mom jeziku). U sklopu redovne nastave njemačkog jezika učenici su radili na projektima i surađivali su sa svojim vršnjacima iz drugih europskih zemalja kao što su Italija, Mađarska, Slovačka, Češka, Poljska, Estonija i Turska. U sklopu projekta *Mode und Bekleidung* (Moda i odijevanje) učenici su jedni drugima uz pomoć raznih e-alata predstavljali svoju zemlju, grad, školu, prikazali povijesni razvoj nekih odjevnih predmeta, proveli i obradili online-ankete o odijevanju i značenju mode za mlade u zemljama projektnih partnera, intervjuirali učenike i profesore svoje škole te snimili video. Od projekata treba još izdvojiti i *Rund um die Schule* (Sve o školi), gdje su učenici obuhvatili različite aspekte života u školi u zemljama projektnim partnerima. Učenici su uz pomoć e-alata predstavili svojim vršnjacima školski sustav svoje zemlje, usporedili nastavu, način ocjenjivanja, maturu u zemljama projektnim partnerima i dali svoje prijedloge za poboljšanje školskih sustava.<sup>29</sup> U ovakvom učenju nastavnica vidi veliki potencijal, prije svega jer se radi o predmetu koji je drugi strani jezik i čija je satnica tek 2 sata tjedno. Osim male satnice, veliki problem predstavlja i činjenica da većina učenika nema nikakav doticaj s njemačkim jezikom izvan učionice. Nastavnica je to odlučila promijeniti upravo uvodeći e-učenje u redovnu nastavu smatrajući da će time motivirati i

---

<sup>28</sup> Kadum-Bošnjak, S. (2012). Suradničko učenje. Metodčki ogledi : časopis za filozofiju odgoja, Vol. 19 No. 1, prosinac 2012., str. 181-199. // <http://hrcak.srce.hr/94728>

<sup>29</sup> IX. gimnazija Zagreb. Dostupno na: [http://www.gimnazija-deveta-zg.skole.hr/?news\\_hk=1&news\\_id=638&mshow=801#mod\\_news](http://www.gimnazija-deveta-zg.skole.hr/?news_hk=1&news_id=638&mshow=801#mod_news) (22.07.2017.)

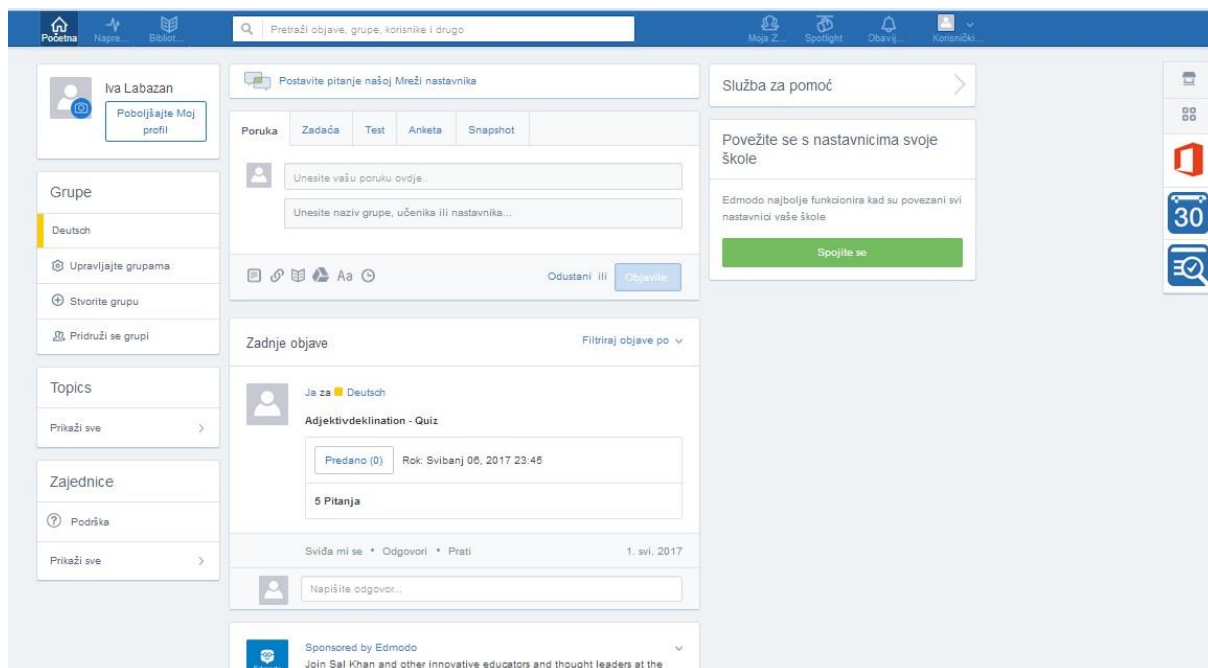
zainteresirati učenike za njemački jezik: „Upravo ta e-nastava, recimo konkretno mogućnost komuniciranja s drugim zemljama putem Interneta bila je jedna od prvih motiva zbog kojih sam se ja odlučila za upotrebu digitalnih medija u svojoj nastavi. I zaista mogu reći da su rezultati vrlo ohrabrujući. Recimo, idemo u tom smjeru da su učenici izgubili strah od jezika, što je jako važno. Svi mi jezičari znamo da se pri svakodnevnoj upotrebi, na primjer kad je netko u prilici na ulici progovoriti njemački, javlja ta jezična barijera – Kako ću govoriti? Što ću reći? Međutim, tim neakvim komunikacijama putem Skypea, chatom s drugim školama iz drugih zemalja učenici su jednostavno tu komunikaciju na nekom drugom jeziku koji nije engleski prihvatili kao nešto najnormalnije. Osim toga, današnje doba olakšava komunikaciju na sve moguće načine i mislim da je to u nastavi stranog jezika jedan ogroman poticaj i napredak za samog učenika.“ Suradničko učenje sve je češća pojava u obrazovnom okruženju, a promiče ga i *Prijedlog nacionalnog kurikulum*a prema kojemu suradnja pri učenju stvara ozračje u kojemu se potiče ravnopravno i aktivno sudjelovanje u odgojno-obrazovnome procesu. U prijedlogu je navedeno da učenici argumentirano raspravljaju, dogovaraju se i prihvaćaju promjene, poštuju različitosti i uvažavaju tuđe stavove u skladu s demokratskim vrijednostima. Suradnjom se obogaćuje učenje i poučavanje, potiče se međusobno razumijevanje te se razvijaju socijalne vještine i međukulturne kompetencije.<sup>30</sup> Osim platforme *eTwinning*, istaknuti nastavnici u svom radu često koriste platformu *Edmodo*, društvenu obrazovnu mrežu koja omogućuje stvaranje virtualne učionice. Naime nastavnik na platformi može objavljivati materijale za učenje, dijeliti poveznice sa svojim učenicima, provoditi online kvizove ili online ispite, objaviti teme za raspravu, provoditi ankete, nagrađivati uspjehe učenika takozvanim značkama ili jednostavno dodijeliti zadaće koje učenik mora odraditi kao što bi to učinio na klasičnoj nastavi u učionici. Zbog sličnosti s društvenom mrežom Facebook, Edmodo se često naziva “Facebookom za učenje”. Naime sučelje Edmoda (Slika 6) nalikuje sučelju Facebooka, što učenicima olakšava korištenje i prihvaćanje Edmoda u nastavi.<sup>31</sup> Nastavnica njemačkog jezika iz opće gimnazije dio redovne nastave održava na platformi Edmodo, što se, prema njenim riječima, pokazalo vrlo motivirajućim i korisnim: „Učenici toj platformi mogu pristupiti i na taj način prolaziti vježbe koje postavim na platformu. Pristup je moguć od kuće, u školi i zapravo neovisno o

---

<sup>30</sup> Nacionalni kurikulum. Međupredmetne teme : Uporaba informacijske i komunikacijske tehnologije. Dostupno na: [https://mzo.hr/sites/default/files/migrated/uporaba\\_ikt\\_nakon\\_strucne\\_rasprave.pdf](https://mzo.hr/sites/default/files/migrated/uporaba_ikt_nakon_strucne_rasprave.pdf) (22.07.2017.)

<sup>31</sup> Negulić, T. Edmodo. 2014. Dostupno na: <http://e-laboratorij.carnet.hr/edmodo-2/> (23.07.2017.)

samoj lokaciji. Pritom u svakom trenutku imaju povratnu informaciju jesu li dobro riješili određenu vježbu. To je nevjerojatna ušteda u vremenu. Gubi se fotokopiranje silnih papira s vježbama za ponavljanje koje su često bile uzrok nedostatka motivacije – 150 papira, tko će to više gledati.“



Slika 6. Prikaz sučelja platforme Edmodo

S obzirom na dostupnost materijala, učenici su ti koji samoinicijativno odlučuju o tome kada i kako će učiti. Oni više nisu ograničeni uobičajenim školskim satom koji traje 45 minuta, već samostalno odlučuju o mjestu i vremenu učenja te na taj način preuzimaju odgovornost za svoje učenje, aktivno su uključeni u učenje, odabiru sadržaj koji odgovara njihovim potrebama i time izravno utječu na vlastiti napredak.<sup>32</sup> Stoga se svakako može reći da elektroničko obrazovno okruženje koje omogućuju platforme poput Edmoda pridonose personaliziranom učenju. Prema Banek Zorica personalizirano učenje odgovara individualnim potrebama pojedinaca te stavlja naglasak na praćenje i uspjeh učenja i stjecanja vještina

<sup>32</sup> Nacionalni kurikulum. Međupredmetne teme : Uporaba informacijske i komunikacijske tehnologije. Dostupno na: [https://mzo.hr/sites/default/files/migrated/uporaba\\_ikt\\_nakon\\_strucne\\_rasprave.pdf](https://mzo.hr/sites/default/files/migrated/uporaba_ikt_nakon_strucne_rasprave.pdf) (22.07.2017.)

samog pojedinca, ali i pospješuje njihovu motiviranost.<sup>33</sup> S druge strane, personalizirno učenje omogućuje i individualni pristup nastavnika prema svakom učeniku u razredu. Nastavnica njemačkog smatra to velikom prednosti: *„Kad smo u računalnoj učionici, velika je prednost to što ja u svakom trenutku imam pregled tko što radi i tko što zna ili ne zna. To je vrlo korisno, jer mi otkriva tko ima kakve poteškoće u kojem dijelu gradiva i onda mogu po potrebi i intervenirati, zadavanjem nekih dodatnih vježbi i slično.“*

Iz svega navedenog mogu se izvesti jasni zaključci koji daju odgovor na prvo istraživačko pitanje. Naime predznanje u velikoj mjeri utječe na motivaciju nastavnika da u svojoj nastavi primjenjuju ili ne primjenjuju e-učenje. To predznanje obuhvaća područje samog e-učenja, ali i informatičku i informacijsku pismenost. Nastavnici s većim predznanjem u tim područjima e-učenje primjenjuju više, učestalije i raznolikije, dok nastavnici s manjim predznanjem u navedenim područjima ne primjenjuju e-učenje ili to čine na najosnovnijoj razini. Razlika se ne očitava samo u većem ili manjem stupnju primjene e-učenja, već i u načinu primjene - nastavnici sa slabijim predznanjem uglavnom se ograničavaju na gotove digitalne nastavne materijale i Internet koriste za pokazivanje sadržaja, dok nastavnici s jačim predznanjem sami izrađuju vlastiti digitalni sadržaj, služe se specijaliziranim programima za određeni predmet i primjenjuju razne metode podučavanja poput obrnute učionice, suradničkog učenja ili igrifikacije uz pomoć informacijsko komunikacijske tehnologije (Slika 7).

---

<sup>33</sup> Banek Zorica, M. E-učenje temeljeno na objektima učenja. // Informacijska tehnologija u obrazovanju / uredila Jadranka Lasić-Lazić. Zagreb : Zavod za informacijske studije, 2014. Str. 33-59



*Slika 7. Usporedba elemenata e-učenja u nastavi*

Kad govorimo o predznanju, jasno je da nastavnici mogu posjedovati više ili manje kompetencija o metodici i didaktici e-učenja kao oblika podučavanja i da će o tome ovisiti i svrsishodnost i kvaliteta e-aktivnosti na nastavi. Međutim, važnu ulogu ima i snalaženje na računalu jer ono predstavlja najosnovniji preduvjet koji se mora ostvariti kako bi nastavnici uopće proveli neku e-aktivnost. Stoga ne čudi činjenica da su nastavnici s boljim informatičkim predznanjem komforniji u primjeni e-učenja - oni se ne boje tehnološkog aspekta e-učenja jer su svjesni da su kompetentni u elektroničkom okruženju. Upravo to im daje motivaciju da se takoreći usude pokušati izraditi online kviz, online ispit za učenike ili sudjelovati na e-projektu objavljivanjem sadržaja na platformama ili portalima za suradnju.

Ako se primjena e-učenja promotri iz perspektive srednjoškolskog programa - dakle gimnazija s jedne i strukovnih škola s druge strane, vidljivo je da su njihovi nastavnici otprilike podjednako aktivni bez obzira na vrstu srednje škole u kojoj predaju. Drugim riječima, ne postoje naznake da su nastavnici u gimnazijama aktivniji i kompetentniji u

području e-učenja u odnosu na nastavnike strukovnih škola i obrnuto. Predznanje kao motivacija za primjenu e-učenja ima veze dakle isključivo s nastavnikom kao individualnom osobom.

#### **4.3.2. Koliko tehnička opremljenost škola utječe na motivaciju nastavnika?**

Ako se prisjetimo one prve, najosnovnije definicije e-učenja, onda znamo da ono podrazumijeva primjenu informacijsko komunikacijske tehnologije. Informacijsko komunikacijska tehnologija u *Nacionalnom okvirnom kurikulumu* zauzima posebno mjesto jer se smatra da predstavlja najsuvremenije dostupno nastavno pomagalo i sredstvo u svim odgojno-obrazovnim područjima. Njezin potencijal je golem jer omogućuje pristup velikom i brzo rastućem broju informacija, što je u suvremenim obrazovnim okruženjima itekako potrebno kako bi se stavio naglasak na znanja primjenjiva u modernoj svakodnevici i učenike pripremio na stvarne izazove aktualnog tržišta. Uz to, informacijsko komunikacijska tehnologija pridonosi razvoju učenikovih sposobnosti samostalnoga učenja i suradnje s drugima te razvoju njegovih komunikacijskih sposobnosti.<sup>34</sup> Stoga *Nacionalni okvirni kurikulum* naglašava da je nužno svim učenicima omogućiti odgovarajući pristup informacijsko komunikacijskoj tehnologiji. Međutim, istraživanje provedeno među nastavnicima zagrebačkih srednjih škola pokazalo je da su srednje škole još uvijek daleko od ostvarenja tog „nužnog“ pristupa za sve učenike, prije svega zbog nedostatne tehničke opremljenosti škola. Naravno, ovdje se postavlja pitanje što se podrazumijeva pod „dobrom“ tehničkom opremljenosti škola. Kako bi se dao odgovor na to pitanje, proučile su se odredbe utvrđene *Državnim pedagoškim standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja* koji propisuje jedinstvene uvjete za kvalitetan odgojno-obrazovni rad i uspješno ostvarivanje ciljeva i zadataka u srednjoškolskim ustanovama.<sup>35</sup> Odmah na početku treba naglasiti da taj dokument datira iz 2008. godine, što je za tehnološki razvoj i promjene koje se odvijaju

---

<sup>34</sup> Nacionalni okvirni kurikulum za predškolski odgoj i obrazovanje te opće obvezno i srednjoškolsko obrazovanje. Dostupno na: [https://mzo.hr/sites/default/files/migrated/nacionalni\\_okvirni\\_kurikulum\\_web\\_listopad\\_2011.pdf](https://mzo.hr/sites/default/files/migrated/nacionalni_okvirni_kurikulum_web_listopad_2011.pdf) (25.07.2017.)

<sup>35</sup> Državni pedagoški standard srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja. Dostupno na: [http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2008\\_06\\_63\\_2130.html](http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2008_06_63_2130.html) (25.07.2017.)

nevjerojatnom brzinom zapravo već prilično zastarjelo. Ipak, noviji *Državni pedagoški standard* ne postoji tako da su se informacije provjeravale u postojećem dokumentu iz 2008. godine. Po pitanju tehničke opremljenosti škola, *Državni pedagoški standard* propisuje da bi svaka škola trebala imati Internet i interaktivnu ploču, a na razini svake učionice stropni LCD projektor s projekcijskim platnom te jedno računalo na stolu za nastavnika. Osim toga, na razini škole treba postojati i informatička učionica s 10 umreženih računala i odgovarajućom informatičkom opremom. Već prema ovim propisima, starim više od 9 godina, postoje škole koje nisu adekvatno opremljene, što je potvrdila nastavnica iz ekonomske škole: „*Nažalost imamo samo 2 projektora na razini cijele škole. Ako netko od profesora želi koristiti projektor, mora se unaprijed predbilježiti. Zbog toga smo napravili raspored. S druge strane, ako koristimo projektor na nastavi, to nam često oduzima od sata jer moramo doći u učionicu s projektorom, moramo ga pokrenuti i pripremiti materijal koji smo mislili koristiti. Odlično bi bilo kad bi svaka učionica imala fiksni projektor, to je nekakav minimum.*“ Usporedbom *Državnog pedagoškog standarda* i ostalih dokumenata koji propisuju uvjete u srednjoškolskom obrazovanju očita je kontradiktornost i nepoklapanje predviđenih ciljeva i tendencija. Primjerice u *Prijedlogu nacionalnog kurikulumu* iz 2016. godine stoji da je informatičke kabinete i učionice za poučavanje moguće opremiti raznovrsnim uređajima kao što su stolna ili prenosiva računala, pametne ploče, projektori i projekcijska platna te mobilni uređaji uz pretpostavku dostupnosti bežične internetske mreže. Nadalje, navedeno je da je za učenje i poučavanje s pomoću informacijske i komunikacijske tehnologije također moguće koristiti mobilne računalne komplete. Oni se sastoje od prijenosnih računala, tableta ili drugih mobilnih uređaja koji su pripremljeni za uporabu u nastavi i sadrže potrebne programe i aplikacije te se povezivanjem na bežičnu mrežu spajaju na razne mrežne programe u skladu s potrebama obrazovnoga procesa. Mobilni kompleti čuvaju se pohranjeni na jednome mjestu u školi, dok se po potrebi posuđuje potreban broj uređaja za rad u klasičnim učionicama.<sup>36</sup> U *Državnom pedagoškom standardu* nisu navedeni niti tableti, niti pametne ploče niti prijenosna računala, koji su za sve, pa tako i za učenike današnjih srednjih škola dio njihove uobičajene svakodnevnice. Da je *Državni pedagoški standard* zastario, pokazuje i dokument *Nove boje znanja: Strategija obrazovanja, znanosti i tehnologije* koji predlaže mjere usklađene s predviđenim strategijama Europske unije. U dokumentu je navedeno da se škole, prema

---

<sup>36</sup> Nacionalni kurikulum. Međupredmetne teme : Uporaba informacijske i komunikacijske tehnologije. Dostupno na: [https://mzo.hr/sites/default/files/migrated/uporaba\\_ikt\\_nakon\\_strucne\\_rasprave.pdf](https://mzo.hr/sites/default/files/migrated/uporaba_ikt_nakon_strucne_rasprave.pdf) (22.07.2017.)



europskim mjerilima dijele na četiri razine zrelosti – digitalne početnice, digitalno osnažene, digitalno sposobne i digitalno zrele. Prema podacima iz CARNetove baze korisnika, 83% škola spada u dvije najniže kategorije, s obzirom da je svega 17% hrvatskih škola spojeno na širokopojasni internet, a i većina njih ne koristi ni izbliza sve mogućnosti koje im pristup širokopojasnom internetu pruža.<sup>37</sup> U današnje vrijeme koje je obilježeno neprestanim promjenama i inovacijama nužno je uskladiti zakonske propise i odredbe kako bi se modernizirao srednjoškolski sustav upravo u skladu s tim inovacijama i kako bi se zaista ostvario pristup informacijsko komunikacijskoj tehnologiji za sve učenike. Osim usklađivanja propisa, nužno je i financijsko ulaganje u tehničko opremanje škola kako bi se stvorili preduvjeti za primjenu e-učenja u nastavi. Svi ispitani nastavnici smatraju da niti država niti grad ne ulažu dovoljno kako bi adekvatno opremili škole. Nastavnica strukovnih predmeta iz ekonomije navodi da je *„škola jako loše opremljena. Jedino što funkcionira je Internet, ali gledajući na sve ostalo, škola uglavnom ovisi o donacijama. Grad i županija su osnivači škole, međutim oni financijski uopće ne ulažu u školu. Ne podupiru tehnološki razvoj u školi niti opremaju školu, tako da se sve svodi na donacije. Najčešće su to roditelji učenika koji doniraju računala. Međutim to su naravno računala koja su namijenjena za otpis u neakvim kompanijama. Ali i to je nešto. Kao što sam već spomenula, ja nemam neko veliko predznanje o e-učenju, ali onda se postavlja pitanje koliko bi to znanje koje bi eventualno i stekla bilo primjenjivo u nastavi s obzirom na izuzetno lošu opremljenost škole.“* Nastavnica informatike iz opće gimnazije navodi da je bjelodano da država ne ulaže u škole: *„Mi bismo trebali dobivati sredstva od države, a od 2007. godine nismo dobili nikakvu opremu.“* Da država ne ulaže dovoljno u opremanje škole neprihvatljivo je, između ostalog i zbog odredbe koja je propisana *Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi*, prema kojoj se u državnom proračunu osiguravaju sredstva za sufinanciranje opremanja škola kabinetskom, didaktičkom i informatičkom opremom koja uključuje i posebne računalne programe i sadržaje. Osim toga, nadalje stoji da se i u proračunu jedinice lokalne i područne (regionalne) samouprave mogu osigurati sredstva za sufinanciranje opremanja škola kabinetskom, didaktičkom i informatičkom opremom te za opremanje škola računalnim programima.<sup>38</sup> Ipak, većina nastavnika smatra da se te odredbe ne provode kako bi trebale. S druge strane,

---

<sup>37</sup> Nove boje znanja. Strategija obrazovanja, znanosti i tehnologije. Dostupno na: [http://www.novebojeznanja.hr/UserDocsImages/datoteke/KB\\_web.pdf](http://www.novebojeznanja.hr/UserDocsImages/datoteke/KB_web.pdf) (25.07.2017.)

<sup>38</sup> Zakon o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi. Dostupno na: [https://mzo.hr/sites/default/files/migrated/01\\_zakon\\_o\\_odgoju\\_i\\_obrazovanju\\_u\\_oiss.pdf](https://mzo.hr/sites/default/files/migrated/01_zakon_o_odgoju_i_obrazovanju_u_oiss.pdf) (25.07.2017.)

neki nastavnici smatraju da je država projektom e-Škole<sup>39</sup> počela činiti nešto konkretno po pitanju opremanja škola. Riječ je o projektu koji se provodi u razdoblju od 2015. do 2022. godine kako bi se postigla informatizacija cjelokupnog školskog sustava i kako bi se uspostavio sustav razvoja digitalno zrelih škola kroz pilotiranje i evaluaciju primjene informacijsko komunikacijske tehnologije u obrazovnim i poslovnim procesima.<sup>40</sup> Nastavnik informatike i matematike iz prirodoslovno-matematičke gimnazije smatra da su e-Škole kao projekt s ciljem tehničkog opremanja i informatizacije škola zamišljene jako dobro, „*ali treba vidjeti kako će se sve odviti kako se bude uključivalo sve više škola.*“, budući da je predviđeno postepeno priključivanje većeg broja škola kroz pojedine faze projekta. Nastavnik je u jednoj školi koja je obuhvaćena projektom držao edukaciju o digitalnim nastavnim materijalima i smatra da je škola zaista dobro opremljena zahvaljujući upravo projektu – „*Škola je dobila tablete i pametnu televiziju na dodir koja se može povezati s tabletom. To je vrlo zgodno jer profesor radi na tabletu, a slika se može prikazivati na tom pametnom ekranu. Tako da možemo reći da je država napokon počela ulagati u škole.*“ Od 9 srednjih škola koje su obuhvaćene istraživanjem, 3 škole sudjeluju u projektu e-Škole. Ispitani nastavnici koji rade u tim školama prilično su zadovoljni tehničkom opremljenošću njihovih škola. Primjerice nastavnica kemije iz prirodoslovne škole navodi: „*Škola je baš jako dobro opremljena. Znam kolegice i kolege iz drugih škola i kad razgovaramo o uvjetima rada, zaista ne mogu vjerovati da je moguće da negdje postoje 2 projektora na razini cijele škole. Mi imamo i projektor i računalo i Internet u svakoj učionici. Osim toga, svaki profesor ima svoj laptop. To je, naravno, vlasništvo škole, ali mi ga možemo nositi svugdje sa sobom.*“ Njezin kolega iz iste škole koji predaje biologiju također je zadovoljan tehničkom opremom, međutim nadodaje: „*Škola je dosta dobro opremljena, ali opet, kako da kažem – nedovoljno. Najviše mi nedostaje što učenici nemaju svoje uređaje. Tek onda bi to bila prava upotreba informacijsko komunikacijske tehnologije, odnosno e-učenja – dakle kad bi učenici samostalno mogli odrađivati neke vježbe. Ja bih to mogao pregledati i svakome dati povratnu informaciju.*“ Takav tip nastave, u sklopu kojeg učenici rade neku nastavnu jedinicu na svojim uređajima, a nastavnik ih upućuje i vodi kroz cjelokupni proces te pritom prati njihov rad, neke škole imaju mogućnost provoditi u takozvanim *Učionicama budućnosti*. Riječ je o učionicama opremljenim računalom za nastavnika, pametnom pločom te tabletima za svakog pojedinog

---

<sup>39</sup> Puni naziv cjelokupnog programa glasi „e-Škole: Cjelovita informatizacija procesa poslovanja škola i nastavnih procesa u svrhu stvaranja digitalno zrelih škola za 21. stoljeće“

<sup>40</sup> e-Škole. Dostupno na: [https://www.carnet.hr/o\\_carnetu/eu\\_projekti/e-skole](https://www.carnet.hr/o_carnetu/eu_projekti/e-skole) (25.07.2017.)

učenika. Zahvaljujući adekvatnoj informatičkoj opremi, u takvim je učionicama moguće primijeniti e-učenje i to u obliku nastave koja se u potpunosti odvija u virtualnom okruženju.<sup>41</sup> Od 9 škola obuhvaćenih istraživanjem, dvije škole imaju Učionicu budućnosti (Slika 8) - jedna opća gimnazija i jedna tehnička škola. Nastavnica njemačkog iz opće gimnazije navodi da je potencijal Učionice budućnosti golem, prije svega jer u njoj ima motivirane i zainteresirane učenike: „Ja zadajem zadatke i svi ih istodobno rješavaju. Pritom pratim njihova rješenja i to za svakog učenika individualno. Zatim se učenici međusobno natječu u pokazivanju znanja u kvizu, čiji se rezultati pokazuju na pametnom ekranu poput Eurovizije. Smiju se, međusobno se potiču, sudjeluju. Zainteresirani su, zadovoljni i motivirani.“



Slika 8. Učionica budućnosti u općoj gimnaziji. Izvor: Dalibor Dobrić (Deutsche Welle)

Da su nastavnici motivirani da svoj školski sat provedu u Učionici budućnosti, dokazuje i činjenica da se u općoj gimnaziji svaki tjedan izrađuje raspored u koji se nastavnici moraju predbilježiti ako žele održati sat u Učionici budućnosti. „Mi imamo raspored kojeg se pridržavamo. Odnosno imamo online bilježnicu u koju se profesori zapisuju, ali to moraju učiniti dovoljno unaprijed kako ne bi zakasnili. Popunjenost je skoro stopostotna i to iz brojnih predmeta – strani jezici, informatika, kemija, fizika. Sad kad gledam, možda nam je ta jedna Učionica budućnosti premalo, mislim da bi dvije bile idealne. Jer neke profesore samo treba ohrabriti, dati im vjetar u leđa. Lijepo je imati nastavu u Učionici budućnosti, drukčije je“ tvrdi nastavnica informatike i matematike. Općenito, promatrajući tehničku opremljenost

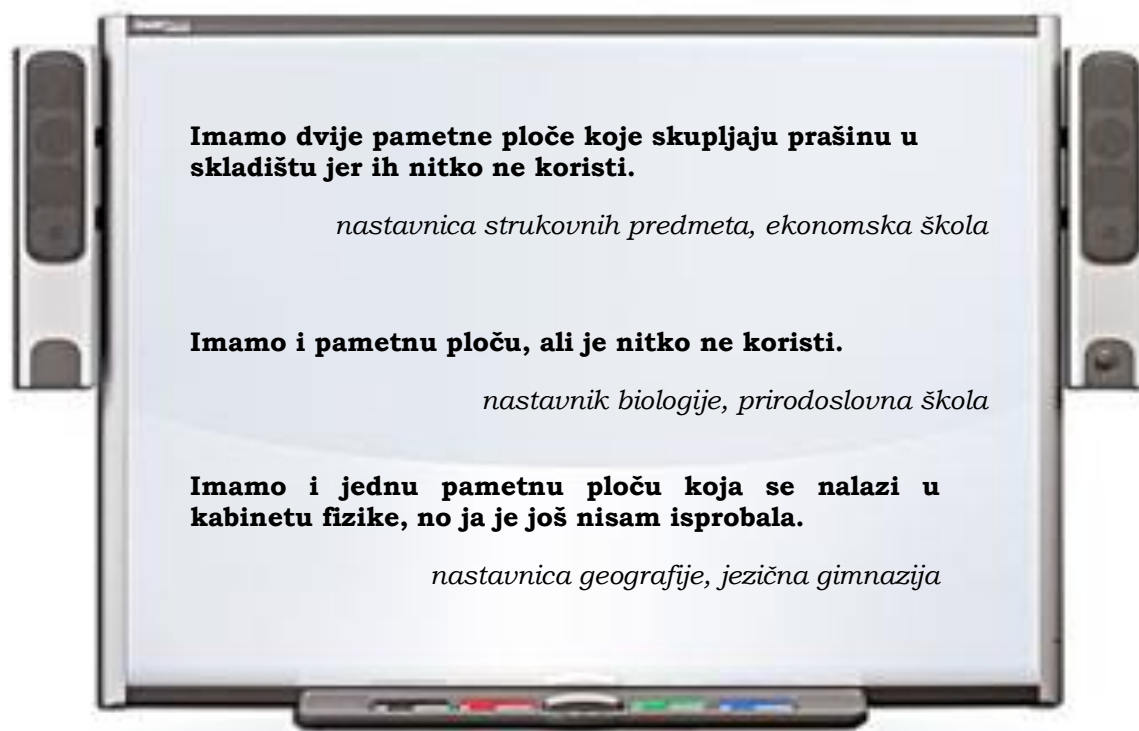
<sup>41</sup> Učionica budućnosti. Dostupno na: [https://www.carnet.hr/ucionica\\_buducnosti](https://www.carnet.hr/ucionica_buducnosti) (25.07.2017.)

škole kao faktor koji utječe na motivaciju nastavnika u primjeni e-učenja, može se zaključiti da ona utječe na motivaciju nastavnika, ali nikako nije presudna i ne predstavlja toliko utjecajni čimbenik kao što je to bilo predznanje nastavnika. Naravno, nekakvi minimalni tehnički preduvjeti moraju biti ostvareni kako bi se e-učenje uopće moglo provesti, budući da ono samo po sebi podrazumijeva primjenu informacijsko komunikacijske tehnologije. Ako u učionici ne postoji računalo, nemoguće je provesti bilo kakvu e-aktivnost, što zasigurno ne potiče motivaciju nastavnika. Nastavnica ekonomskih predmeta primjerice ne koristi čak niti Power Point prezentacije u nastavi jer za to, kako kaže, nema uvjeta: *„Nemamo tehničkih preduvjeta za održavanje prezentacija. Kabinet u kojem se održava moja nastava je mali i nije adekvatno opremljen kao ni ostale učionice. Paradoksalno je primjerice da za predmet koji nosi naziv Komunikacijsko prezentacijske vještine, gdje je cilj da se učenika nauči da izradi i održi Power Point prezentaciju, mi nemamo tehničkih mogućnosti da ostvarimo taj nastavni cilj. Onda se postavlja pitanje jesmo li mi uopće sposobni ostvariti ishode iz kurikulumu koje predviđa Ministarstvo obrazovanja. Pretpostavka je da se u nastavi konkretno spomenutog predmeta koristi informacijsko komunikacijska tehnologija, a mi nemamo niti minimalne preduvjete za izvođenje nastave uz informacijsko komunikacijsku tehnologiju.“* Treba naglasiti da je ova škola specifičan slučaj jer jedina nije opremljena niti onim minimalnim standardom koji propisuje *Državni pedagoški standard*. Ostale škole, dakle njih 8 od 9, raspolazu po jednim računalom i projektorom u svakoj učionici, kao i Internetom na razini škole. Naravno da se, kao što je već spomenuto, ovdje nužno postavlja pitanje je li ta razina u današnje digitalno doba dovoljna, no nastavnici smatraju da je ta tehnička (ne)opremljenost odraz cjelokupnog stanja u državi gdje obrazovanje i općenito školstvo nemaju onaj status koji bi trebali imati. Međutim, istaknuti nastavnici prihvaćaju takvo stanje i pokušavaju se snaći, odnosno na najbolji mogući način iskoristiti ono što im je na raspolaganju, pa makar to bilo samo računalo i projektor. Nastavnica njemačkog jezika iz opće gimnazije smatra da tehnička opremljenost, odnosno neopremljenost nije razlog da se e-učenje ne primjenjuje u nastavi: *„Nije nužno da se e-učenje provodi isključivo u Učionici budućnosti. Takva nastava moguća je u bilo kojoj računalno opremljenoj učionici. Svaka škola ima informatičku učionicu i to je sasvim dovoljno, jer na primjer online vježbe netko samo treba posložiti i učenicima pripremiti. Dakle to u principu može svatko tko u školi ima informatičku učionicu. Možda je ta navodna neopremljenost pomalo i izgovor profesora koji ne koriste e-učenje u svojoj nastavi. Svaka škola ima informatičku učionicu, počevši od najmanjih mjesta pa do velikih gradova. Možda profesori malo zaziru od novoga. Mi u školi imamo Učionicu budućnosti, dvije informatičke učionice, ali pogledajte primjerice ovu učionicu. Ovdje imamo*

samo jedan mali kompjuter. Međutim, to je sasvim dovoljno za raditi puno stvari. Primjerice, bolje od bilo kakvih jezičnih vježbi jest organizirati Skype sastanak s vršnjacima na stranom jeziku. Svaki učenik može doći pred računalo i nešto reći. Dakle što se tiče tehničke opremljenosti, ne možemo reći da je sjajna situacija, ali nije nigdje u Europi. Mi dosta komuniciramo s drugim zemljama i svugdje je slična situacija, osim možda u skandinavskim zemljama. Ali ono što je bitno, to je angažman profesora.“ Da tehnička opremljenost nije presudni faktor u motivaciji nastavnika da primjenjuju e-učenje, pokazuje i činjenica da neki ispitani nastavnici ne primjenjuju informacijsko komunikacijsku tehnologiju u nastavi, iako za to imaju sve potrebne preduvjete. Primjerice nastavnica geografije iz jezične gimnazije i sama navodi da je njezina škola vrlo dobro opremljena. Naime riječ je o novoizgrađenoj, vrlo modernoj zgradi i pri gradnji su se uzele u obzir sve mogućnosti koje tehnologija pruža, za razliku od nekih starijih, ranije izgrađenih škola. U gotovo svakoj učionici nalazi se računalo i projektor, škola ima informatičku učionicu u kojoj ostali predmetni nastavnici mogu održati sat ako se unaprijed dogovore s nastavnicima informatike, a u kabinetu fizike nalazi se pametna ploča. Ipak, unatoč svim preduvjetima nastavnica ne primjenjuje e-učenje jer joj nedostaje predznanja, kako u području samog e-učenja, tako i u radu na računalu. U sličnoj situaciji nalazi se i nastavnica njemačkog jezika iz prirodoslovno-matematičke gimnazije koja sudjeluje u projektu e-Škole pa stoga raspolaže i dodatnom računalnom opremom: „Naša škola je po pitanju tehničke opremljenosti dosta bogata u smislu dotacija, školarina, subvencija, tako da mi u principu imamo mogućnosti. U usporedbi s nekim drugim, manje profiliranim školama mi smo zaista dobro opremljeni. Svaki profesor ima svoj laptop i tablet. U svakoj učionici imamo računalo i projektor, pa po potrebi uvijek učenicima možemo pokazati nešto na Internetu.“ Međutim, osim Power Point prezentacija i pokazivanja sadržaja na Internetu, nastavnica ne primjenjuje e-učenje u svojoj nastavi. Najveći problem joj predstavlja nedostatak predznanja, ali i izrazito „forsiranje e-učenja“ dok se istovremeno takav oblik podučavanja ni na kakav način ne vrednuje: „Mi smo svi svjesni toga da bi trebali primjenjivati e-učenje u nastavi, ali zaostajemo, budući da imamo jako puno posla. Mi u srednjim školama posljednjih godina sve više postajemo robovi administracije. Papiri, spisi, tablice – sve je to popratni dio posla, ali toga zaista ima sve više i više. I zato ne možete za svaki sat i za svaki razred napraviti nešto hiperzanimljivo, a da ne spominjem nešto preko tableta i preko Interneta. Ono što svi rade, pa i ja na svom satu, učenicima dam neki tekst, pročitamo ga i onda upotrijebimo Internet kako bismo prosurfali određene riječi. Ipak, da ja kao jezičar krenem u izradu tih digitalnih materijala, to nema baš previše smisla. Odnosno može, ali ne za ovu plaću.“ Nezadovoljstvo plaćom još je jedan faktor koji utječe na

nemotiviranost nastavnika, no o tome će više riječi biti u sljedećem potpoglavlju. Nadalje, nastavnica španjolskog i engleskog jezika predaje u općoj gimnaziji koja je vrlo dobro opremljena - škola ima 120 računala, a u svakoj učionici stolno računalo i bežičnu mrežu. U učionicama koje su namijenjene izvođenju dvojezične nastave nalaze se pametne ploče, dok su tri učionice specijalizirane samo za informatiku i imaju oko dvadesetak računala tako da učenici mogu raditi individualno ili u manjim grupama. Svi kabineti za specijaliziranu nastavu (kabineti stranih jezika, biologije, kemije, fizike) imaju projektor, a ako se nastava održava u razredu, onda nastavnicima na raspolaganju stoji prijenosni projektor koji mogu nositi sa sobom. Ova gimnazija ima i kinodvoranu s velikim platnom ako netko u nastavi treba pogledati neki prigodni film. Tu varijantu najviše koriste nastavnici hrvatskog jezika koji s učenicima gledaju filmove koji su ekranizirana djela lektire ili nastavnici povijesti za neki film s povijesnom tematikom. „*Dakle škola je izuzetno dobro opremljena i to već jako dugo – sigurno unatrag zadnjih 10 godina. Imamo sve potrebne preduvjete za izvođenje e-nastave.*“ tvrdi nastavnica. Ipak, unatoč svim preduvjetima, nastavnica primjenjuje tek onaj najosnovniji oblik e-učenja - Power Point prezentacije i pokazivanje sadržaja na Internetu. Na pitanje koristi li neke digitalne alate u nastavi ili za pripremu neke nastavne jedinice, nastavnica odgovara: „*Ja osobno i ne toliko, uz kombinaciju engleski-španjolski. Ali znam da su mi učenici rekli da to rade na povijesti, na etici, dakle iz nekih predmeta to rade. Ja osobno ne baš, teško mi je to koristiti i to ne radim jer bi mi za to trebalo 2 do 3 sata nastave. Teško mi je dati im nešto da naprave kod kuće, jer onda to njima oduzima vrijeme i pitanje je uopće tko će napraviti i što će napraviti. A kad su na satu, onda ipak svi rade i sve rade, tako da ako nešto dodatno želim raditi, svakako mi treba vrijeme od nastave, što često nije moguće jer sam u stisci s vremenom. Dakle nažalost ne koristim baš puno e-alata, ali znam da oni to rade na drugim predmetima.*“ Puni potencijal tehničke opreme u školi iskorištava njezin kolega iz iste gimnazije koji predaje informatiku i matematiku. I prema njegovom mišljenju škola ima sve potrebne preduvjete za izvođenje e-učenja, ali nastavnik nadodaje „*da e-učenje ne bi trebalo biti namijenjeno samo za učenje u školi. Eventualno kroz neke ad hoc materijale ili nešto pripremljeno unaprijed. Pravi naglasak bi više trebao biti na nekakvom udaljenom učenju. I u okviru toga bismo učenike trebali poticati da Internet koriste za nešto korisno, a ne samo za Facebook. Dakle da tu i tamo iskoriste Internet kako bi primjerice pronašli neku formulu za rješavanje matematičkog zadatka.*“ U intervjuu s nastavnikom koji je ujedno i edukator za e-učenje, poglavito za izradu digitalnih nastavnih materijala, spomenula se tema pametnih ploča koje su možda i najbolji dokaz da sama oprema nije jamstvo primjene e-učenja u nastavi. Naime mnoge su škole opremljene pametnim pločama, ali ih nastavnici ne

koriste. Slika 9 prikazuje neke od odgovora ispitanih nastavnika na pitanje koriste li pametnu ploču u svojoj nastavi.



*Slika 9. Izjave nastavnika o pametnim pločama*

Radeći kao edukator, nastavnik informatike i matematike obišao je brojne škole u kojima je za svoje kolege održao razne edukacije, a samim time iz prve ruke stekao uvid u cjelokupno stanje s obzirom na tehničku opremljenost škola i stvarnu primjenu e-učenja. Prema njegovim riječima, pametne ploče nikada nisu zaživjele kako treba, s tim da nije cijela krivnja samo na nastavnicima: „*Država je opremila škole pametnim pločama, a istovremeno nije educirala ljude kako se služiti tim pametnim pločama. I onda se dogodilo to da pametne ploče u većini škola služe , kako bih ja to rekao, kao najskuplje projekcijsko platno na svijetu. Projekcijsko platno inače košta 7000 kn, a pametna ploča 25 000 kn. I to je onda bačeni novac. Znam da ima kolega koji koriste pametnu ploču, ali to je rijetkost. Ja koristim primjerice mobilnu pametnu ploču koju izvadim iz torbe, raširim i zalijepim na ploču i sve što radim s učenicima, sve se sprema u PDF pa im to kasnije po potrebi mogu i poslati, ako nekog nije bilo na*

*nastavi i slično. Na toj pametnoj ploči mogu im i prikazivati sve digitalne materijale, dakle ne moram niti sjedati za računalom jer sve dobro funkcionira. Dakle država je uložila u opremu, ali to nije dovoljno. Treba educirati ljude da izrađuju materijale.“* Upravo primjer pametnih ploča jasno pokazuje da sama tehnička opremljenost škole ipak nije jedini element koji treba zadovoljiti kako bi se nastavnike motiviralo da primjenjuju e-učenje u svojoj nastavi, jer kako stoji u *Strategiji obrazovanja, znanosti i tehnologije* - neizostavno je investiranje i u obrazovanje nastavnika za korištenje informacijsko komunikacijske tehnologije u poučavanju, odnosno razvoj njihovih digitalnih kompetencija te investiranje u informatičku opremu na razini pojedinih škola, a za primjenu informacijsko komunikacijske tehnologije u nastavnom procesu.<sup>42</sup> Educirani nastavnici s dobrim predznanjem ne mare za tehničku (ne)opremljenost škola, već svojim učenicima nastoje približiti tehnologiju koliko je god to moguće s onime s čime raspolažu. Nastavnica kemije primjerice često odlazi u kabinet fizike jer njezin kabinet nije opremljen računalima: „*Kad radimo nešto što uključuje primjenu tehnologije na satu – primjerice kad u Excelu učenici crtaju tablice, odlazimo u kabinet za fiziku jer se tamo nalazi nekoliko računala koje smo uspjeli nabaviti preko jednog projekta. Mi nismo e-Škola tako da nemamo posebnu učionicu namijenjenu izvođenju e-nastave, ali kemija je ipak specifična. Na mom predmetu mi ne bi ništa značilo i da imamo takvu učionicu, a da ne možemo izvoditi pokuse. Pokus je u kemiji polazište nastave, odnosno barem bi tako trebalo biti. Tako da ja na nastavi učenike podijelim u grupe i svakoj grupi dodijelim po jedno računalo. Onda oni u grupama crtaju grafove, pohrane ih, prezentiraju drugim grupama što su dobili, a mi ostali onda možemo analizirati njihovu prezentaciju.*“ Na sličan način snalazi se i nastavnica njemačkog jezika iz tehničke škole, koja u svom kabinetu ima tek jedan laptop, ali zahvaljujući maloj grupi učenika sve funkcionira odlično: „*Nedavno smo obrađivali temu vezanu uz biodizel – kako se prikupljaju otpadne masti i ulja i od toga se tvori biodizel. Tematika je dakle bila tehnička kemija. Sve smo imali zapisano na papiru, ali učenike to uopće nije zanimalo. Ja sam stoga odlučila pronaći video na YouTube-u. Pronašla sam video sličnog sadržaja i pokazala ih učenicima sa svog laptopa - svi smo se okupili oko laptopa i gledali video. Učenici su sve razumjeli, iako je cijeli video bio na njemačkom jeziku, a terminologija prilično zahtjevna. Međutim, ja sam ih upravo to i naučila – ne moraju oni razumjeti svaku pojedinu riječ, ali kombiniranjem zvuka i slike oni si u glavi mogu stvoriti priču. Jer naši učenici jako dobro znaju kako funkcioniraju strojevi i zato već imaju koncepte*

---

<sup>42</sup> Nove boje znanja. Strategija obrazovanja, znanosti i tehnologije. Dostupno na: [http://www.novebojeznanja.hr/UserDocsImages/datoteke/KB\\_web.pdf](http://www.novebojeznanja.hr/UserDocsImages/datoteke/KB_web.pdf) (25.07.2017.)



*u glavi koji se odnose na rad stroja tako da niti nije nužno da razumije cijeli video na njemačkom jeziku. Tehnologija nam je tu pomogla kao sredstvo kojim sam učenicima približila jednu vrlo kompleksnu temu.“*

Iz svega navedenog može se zaključiti da je tehnička opremljenost škole važna, ali ne i ključna u motivaciji nastavnika da primjenjuju e-učenje. Uspoređujući gimnazije i strukovne škole, ne može se reći da je jedan tip škola bolje opremljen od drugog. Pritom isto tako ne možemo govoriti o idealnoj tehničkoj opremljenosti prema kojoj bi svaki učenik imao svoj uređaj za rad, već je jasno da je većina škola opremljena u skladu s mogućnostima države. Neki nastavnici smatraju da Ministarstvo obrazovanja nema dobro postavljene prioritete i da bi se trebalo puno više ulagati u škole općenito, dok drugi dio njih smatra da se projektom e-Škole radi dobar posao. Sigurno je da će vrijeme pokazati koja skupina nastavnika ima pravo. Ipak, primjetna je razlika u stavu nastavnika koja je povezana s njihovim predznanjem - istaknuti nastavnici s boljim predznanjem prihvaćaju trenutno stanje i motivirani su, odnosno nastoje primijeniti e-učenje bez obzira koliko je i kako škola opremljena. S druge strane, kod manje istaknutih nastavnika tehnička opremljenost niti ne igra neku veliku ulogu, što dokazuju i nastavnici u tehnički vrlo dobro opremljenim školama koji ne primjenjuju e-učenje.

#### **4.3.3. Kakvu ulogu ima sustav nagrađivanja u poticanju e-učenja kod nastavnika?**

Sustav nagrađivanja može se opisati kao strategija koja definira ključne principe nagrađivanja zaposlenika i reflektira kakvo ponašanje se cijeni, odnosno kakvo ponašanje će se prepoznati i nagraditi.<sup>43</sup> U današnjim poduzećima sustav nagrađivanja ima veliku poticajnu ulogu jer može snažno utjecati na motivaciju zaposlenika, a time i na bolje poslovanje i rezultate samog poduzeća. Nagrade poput novčanih bonusa, materijalnih nagrada, edukacija i usavršavanja, putovanja ili mogućnosti napredovanja samo su neki od oblika kojima se može vrednovati rad zaposlenika i na taj mu način pokazati da se njegovo zalaganje prepoznalo i da se cijeni. Škola

---

<sup>43</sup> Klindžić, M. Ciljevi, strategija i politike upravljanja nagrađivanjem. Dostupno na: [http://web.efzg.hr/dok/OIM/mklindzic/3.%20Ciljevi,%20strategija,%20politike%20nagra%C4%91ivanja\\_WEB.pdf](http://web.efzg.hr/dok/OIM/mklindzic/3.%20Ciljevi,%20strategija,%20politike%20nagra%C4%91ivanja_WEB.pdf) (26.07.2017.)

kao javna ustanova koja obavlja djelatnost odgoja i obrazovanja<sup>44</sup> specifičan je slučaj jer njezini zaposlenici rade u javnoj službi te se sredstva za njihove plaće osiguravaju u državnom proračunu. Naime budući da su prava i obveze nastavnika utvrđeni kolektivnim ugovorom, ne postoji klasični sustav nagrađivanja kojim bi se vrednovali istaknuti rad i trud nastavnika. Međutim, prema *Kolektivnom ugovoru za zaposlenike u srednjoškolskim ustanovama* nastavnici na osnovnu plaću mogu dobiti poticaje - takozvane dodatke na osnovnu plaću. Dodaci na osnovnu plaću su dodaci za uspješnost na radu, dodaci za otežane uvjete rada, dodaci za posebne uvjete rada te položajni dodaci i uvećanja plaće.<sup>45</sup> Tako se plaća nastavnika može uvećati ako primjerice rade vikendom, noću, prekovremeno, dvokratno, ako rade na dane blagdana ili na neradne dane. Nastavnici ostvaruju pravo na naknadu za mentorstvo na izradi i obrani završnog rada ili za nadzor i ocjenjivanje tijeka pomoćničkih ispita. Nadalje, plaća se uvećava ako nastavnici rade s učenicima s teškoćama u razvoju, ako rade u tri ili više škola ili ako zbog obavljanja posla žive odvojeno od obitelji. Svi navedeni dodaci na plaću uglavnom su uvjetovani vanjskim čimbenicima, a ne zaslugom samih nastavnika. U kolektivnom ugovoru tako nisu predviđeni nikakvi poticaji za nastavnike koji su se svojim radom na neki način istaknuli. Ugovor doduše predviđa dodatke za uspješnost na radu koje prema *Zakonu o plaćama u javnim službama* uređuje Vlada uredbom: „Kriterije utvrđivanja natprosječnih rezultata rada i način isplate dodatka za uspješnost na radu uređuje Vlada uredbom. Masu sredstava za dodatke za uspješnost u radu u pojedinim javnim službama utvrđuje Vlada sukladno proračunskim osiguranim sredstvima.“<sup>46</sup> Međutim, uredba o kriterijima utvrđivanja natprosječnih rezultata istaknutih nastavnika ne postoji i nikad nije donesena. Već ovdje nastaje problem jer ne postoji zakonska osnova prema kojoj bi se na odgovarajući način vrednovali rad i postignuća istaknutih nastavnika. U sustavu u kojem ne postoje temelji za praćenje kvalitete rada i učinkovitosti zaposlenika, a samim time niti temelji za prikladno nagrađivanje zaposlenika postavlja se pitanje kako to utječe na motivaciju samih nastavnika općenito, a kamoli na to da primjenjuju e-učenje u svojoj nastavi. U razgovoru s ispitanim nastavnicima očigledno je nezadovoljstvo cjelokupnim

---

<sup>44</sup> Zakon o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi, 2008. Dostupno na: [https://mzo.hr/sites/default/files/migrated/01\\_zakon\\_o\\_odgoju\\_i\\_obrazovanju\\_u\\_oiss.pdf](https://mzo.hr/sites/default/files/migrated/01_zakon_o_odgoju_i_obrazovanju_u_oiss.pdf) (20.07.2017.)

<sup>45</sup> Kolektivni ugovor za zaposlenike u srednjoškolskim ustanovama. Dostupno na: [http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2017\\_04\\_39\\_872.html](http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2017_04_39_872.html) (25.07.2017.)

<sup>46</sup> Zakon o plaćama u javnim službama. Dostupno na: [http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2001\\_03\\_27\\_472.html](http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2001_03_27_472.html) (25.07.2017.)

sustavom obrazovanja. Nastavnica informatike i matematike iz opće gimnazije tako navodi da je „rečenica koja se proteže po našim medijima da je Hrvatska zemlja znanja obična floskula. Zvanje profesora ne uživa nekakav poseban status, znanje kao znanje se ne cijeni, roditelji se često okreću protiv učitelja ako nisu zadovoljni uspjehom učenika jer ne vide bit znanja. E-učenje je samo jedan od segmenata kvalitetnijeg obrazovanja i na njemu se, kao i na ostalim promjenama u obrazovnom sustavu mora raditi.“ Slično mišljenje dijeli i nastavnica njemačkog jezika iz prirodoslovno-matematičke gimnazije: „Neke stvari treba izjednačiti – od osnovne škole nadalje. Sadržaj treba pojednostaviti da se taj isti sadržaj onda može napraviti i online. Zašto neki razred ne bi mogao sjesti u informatičku učionicu i 'poklikati' neki kviz iz povijesti? Ja bih e-učenje svakako povezala s reformom i sa smanjivanjem sadržaja gradiva. S tim da mi profesori imamo toliko posla da, ja to moram reći, ako treba i javno, ja uopće nisam voljna raditi besplatno takve stvari. Mislim da većina mojih kolega dijeli takav stav. I tu ne mislim samo na e-učenje, već na cjelokupnu situaciju u školstvu, ali to je sad neka druga priča. Općenito mi se čini da kad se u Hrvatskoj nešto pokrene, onda se u tome ode predaleko i preekstremno, a pritom neki osnovni preduvjeti nisu niti zadovoljeni.“

Većina nastavnika na e-učenje gleda kao na samo jedan od segmenata koji u hrvatskom obrazovnom sustavu ne funkcioniraju onako kako bi trebali. Svi se slažu da bi se trebalo raditi na sveukupnom kvalitetnijem obrazovanju i pritom su svjesni velikog potencijala e-učenja, ali ono što nastavnike osobito smeta je činjenica da se nikakav dodatni rad (između ostalog i rad u području e-učenja) ne vrednuje. Primjerice nastavnik matematike i informatike koji je radio na sustavnoj edukaciji matematičara u području e-učenja naglašava upravo taj problem: „Ja sam izradio brojne digitalne materijale, educirao više od 600 profesora matematike diljem Hrvatske. Te su edukacije znale biti i dvodnevne, znale su trajati i po 6 sati dnevno. I drugi profesori također izrađuju svoje materijale, ali nažalost po tom pitanju njihov uspjeh nije vrednovan.“ Nastavnici se osjećaju zanemareno od strane države, ne žele biti u takvom položaju i htjeli bi da se njihovo zalaganje počne cijeliti. Budući da smo ranije utvrdili da u školama ne postoji klasični sustav nagrađivanja, prvi korak prema ostvarenju tog cilja svakako bi trebala biti inicijativa kojom bi se taj sustav na odgovarajući način uredio. Naime e-učenje još uvijek nije imperativ za nastavnike, niti su ga nastavnici dužni sustavno provoditi u svojoj nastavi. Primjena e-učenja u nastavi individualan je izbor svakog pojedinog nastavnika. Svaki rad u području e-učenja je prema tome dodatni rad koji iziskuje vrijeme i trud nastavnika izvan njihovog radnog vremena. Taj rad uključuje stjecanje znanja u radu na računalu te ophođenju s digitalnim alatima, izradu samih digitalnih nastavnih materijala, pripremu materijala za učenike, kao i pripremu sata koja se uvelike razlikuje od klasične

pripreme koju su nastavnici pisali dosad jer zahtjeva promišljeno i učinkovito uklapanje informacijsko komunikacijske tehnologije u školski sat i nastavni sadržaj. Taj rad bi se dakle na neki način trebao i nagraditi. Prema *Pravilniku o napredovanju učitelja i nastavnika u osnovnom i srednjem školstvu* postoje mehanizmi prema kojima se dodatni rad može vrednovati u obliku napredovanja nastavnika, budući da je u Pravilniku navedeno da primjenjivanje suvremenih oblika i metoda rada u poučavanju te korištenje suvremenih izvora znanja predstavlja jedan od elemenata vrednovanja uspješnosti u radu s učenicima. Naime za svoje istaknute rezultate nastavnici mogu prikupljati bodove i tako napredovati u zvanja profesora mentora i profesora savjetnika.<sup>47</sup> Promoviranim mentorima i savjetnicima plaće se tada uvećavaju za 13, odnosno za 20 posto.<sup>48</sup> Ipak, s takvim vrednovanjem rezultata ne slažu se svi nastavnici, budući da ono uključuje brojnu papirologiju, registriranje izrađenih materijala i prikupljanje bodova, kao i redovito stručno usavršavanje. Osim toga, napredovati ne mogu mladi nastavnici jer je preduvjet za napredovanje 6, odnosno 11 godina radnog iskustva u odgojno-obrazovnoj struci. Neki nastavnici smatraju da bi uz takvu mogućnost napredovanja ipak trebali postojati i odgovarajući financijski poticaji: „*Otkad su Feničani izumili novac, odrasle bi ljude trebalo platiti novcima, a ne nekakvim bodovima. To je smiješno. Nastavnici bi sigurno bili i motiviraniji. U svojoj nastavi svaki profesor sigurno zna rastumačiti neko novo gradivo i u tome mu pomaže udžbenik po kojem se radi. Međutim, ako ćemo mi sad sami ići stvarati digitalni sadržaj – može, ali ne za ovu plaću.*“ kaže nastavnica njemačkog jezika iz prirodoslovno-matematičke gimnazije. Tom se razmišljanju priključuje i nastavnik matematike i informatike iz prirodoslovno-matematičke gimnazije nadodajući da bi Ministarstvo znanosti i obrazovanja trebalo „*još više poticati nastavnike da primjenjuju e-učenje, ali ne samo u smislu da će im biti plaćeno 'po Duhu Svetomu'.*“ S druge strane, neki nastavnici ne vide veliki potencijal u materijalnom nagrađivanju primjene e-učenja i to iz brojnih razloga. Primjerice, nastavnica engleskog i španjolskog iz opće gimnazije profesiju nastavnika ne povezuje s materijalnim vrijednostima: „*Ne vjerujem da bi financijski poticaji pridonijeli većoj primjeni e-učenja među profesorima. Mi profesori smo u struci za koju nas nije motivirala želja da se financijski obogatimo. U tu smo struku ušli jer imamo veliku volju za učenjem, cijeli život želimo nešto novo naučiti. U financijskom smislu jedino je potrebno da*

---

<sup>47</sup> Pravilnik o napredovanju učitelja i nastavnika u osnovnom i srednjem školstvu. Dostupno na: [http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/1995\\_11\\_89\\_1418.html](http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/1995_11_89_1418.html) (28.07.2017.)

<sup>48</sup> Promoviranim mentorima i savjetnicima plaće će rasti 13, odnosno 20 posto. Dostupno na: [http://www.azoo.hr/index.php?option=com\\_content&view=article&id=5282:promoviranim-mentorima-i-savjetnicima-plae-e-rasti-13-odnosno-20-posto-&catid=87:opce-obavijesti&Itemid=486](http://www.azoo.hr/index.php?option=com_content&view=article&id=5282:promoviranim-mentorima-i-savjetnicima-plae-e-rasti-13-odnosno-20-posto-&catid=87:opce-obavijesti&Itemid=486) (28.07.2017.)

nam škola omogućiti uvjete za izvođenje e-nastave. Teško bi bilo pronaći način kako nekoga nagraditi. Kako nagraditi mene, a moju kolegicu ne? Eventualno bi se moglo stvoriti poticaje u obliku napredovanja, makar je i to teško izvesti. Na primjer, netko tko koristi e-učenje dobiva bod za napredovanje, a netko ne. S druge strane, definitivno bi se mogli dobivati nekakvi bodovi ako profesor osmisli neku dobru radionicu na temu e-učenja. Tako bi se i potaknulo nastavnike da podijele s ostalim kolegama ono što rade, a ne da drže to za sebe. Puno profesora izrađuje puno lijepih materijala i trudi se, a misle da je to normalno. Ali zašto se ne bi takve profesore i pohvalilo? Oni to zaslužuju.“ Kao savjetnica u projektu e-Škole, nastavnica matematike i informatike iz opće gimnazije često razmjenjuje iskustva s ostalim nastavnicima srednjih škola, a financijsko nagrađivanje nastavnika jedna je od vrlo frekventnih tema: „Zasad se pokazalo da se e-učenje zasniva na entuzijazmu pojedinaca. U svakoj školi ima neki profesor koji to radi iz tih motiva. S druge strane, ja ne mislim da je radno vrijeme profesora tih 22 sata što je norma i jasno mi je da se kao profesor dio vremena moram obrazovati. Ja se možda u tom pogledu obrazujem malo više, ali imam od toga i neke druge koristi i zadovoljstva. E-učenje nije garancija uspjeha, i nije dobar učitelj samo onaj koji se koristi tehnologijom. Svakako se treba ići u korak s tehnologijom, ali ne mislim da onaj koji je koristi treba imati i veću plaću. Svi profesori u sklopu projekta e-Škole prolaze razne edukacije na kojima ih onda pitamo treba li postojati neka nagrada. Većina odgovara potvrdno, ali postavlja se pitanje kako izmjeriti te rezultate? U Hrvatskoj jedino postoji mogućnost napredovanja, ali tehnologija nije nikakav preduvjet za to.“ Analizirajući odgovore nastavnika na pitanje potencijalnog financijskog nagrađivanja pokazalo se da ne postoji razlika u mišljenju između nastavnika u gimnazijama i onih u strukovnim školama, kao niti između istaknutih i manje istaknutih nastavnika. Pitanje financijskog nagrađivanja naime spada u svjetonazore i stavove nastavnika kao individualne osobe s individualnim vrijednostima. Za nekoga je e-učenje samorazumljivo u okviru nastavničke struke i kao takvo ne zahtijeva dodatno nagrađivanje, dok je nekome neprihvatljivo, uz sve obveze, posvetiti se još i e-učenju bez odgovarajućeg financijskog poticaja. Ipak, ono u čemu se slaže većina ispitanih nastavnika po pitanju primjene i poticanja e-učenja jest važnost podrške ravnatelja kao nadređene osobe. Podrška nadređenih generalno se može definirati kao pozitivna radna interakcija između nadređene osobe i zaposlenika i kao takva predstavlja važan resurs koji pridonosi radnoj motivaciji i zadovoljstvu poslom nastavnika.<sup>49</sup> Ravnatelj bi dakle trebao biti

---

<sup>49</sup> Slišković, A., Burić, I., Knežević, I. (2016). *Zadovoljstvo poslom i sagorijevanje na poslu kod učitelja : važnost podrške ravnatelja i radne motivacije*. Društvena istraživanja : časopis za opća društvena pitanja, Vol. 25 No.3, studeni 2016., str. 371-392. // <http://hrcak.srce.hr/168399>

taj koji će u svakoj školi stvoriti pozitivnu radnu okolinu, pridonijeti zdravim međuljudskim odnosima, pronaći odgovarajući način da nagradi trud svojih zaposlenika i time ih potaknuti da svjesno i odgovorno obavljaju svoj posao i daju svoj doprinos kvalitetnom obrazovanju primjenjujući pritom raznolike i suvremene nastavne metode. Motivirani i zadovoljni nastavnici ujedno su i angažirani nastavnici. Ako govorimo o angažmanu u području e-učenja i njegovoj primjeni na razini pojedine škole, motivacija, odnosno motiviranje bi trebalo krenuti od najviše instance u školi, naime od samog ravnatelja. Na pitanje potiče li ih ravnatelj u primjeni e-učenja, mišljenje nastavnika je podijeljeno. Pritom je po prvi put u istraživanju primjetna razlika između gimnazija i strukovnih škola. Naime analiza dobivenih podataka pokazala je da ravnatelji gimnazija svoje nastavnike u primjeni e-učenja potiču više u odnosu na ravnatelje strukovnih škola. Isto tako se pokazalo da istaknuti nastavnici imaju veću podršku svojih ravnatelja u odnosu na one nastavnike koji ne primjenjuju ili vrlo malo primjenjuju e-učenje u svojoj nastavi. Primjerice nastavnica strukovnih predmeta u ekonomskoj školi navodi da ih ravnatelj ne potiče dovoljno da primjenjuju e-učenje: *„Naš bi nas ravnatelj svakako mogao i više i jače poticati da primjenjujemo e-učenje. Ja sam radila u privatnoj školi i tamo nije bilo pitanje želiš li koristiti informacijsko komunikacijsku tehnologiju u nastavi. Svi profesori su morali primjenjivati e-učenje u svom predmetu. Tamo se zaista radilo punom parom – imali smo dva do tri paralelna e-projekta. I sve je funkcioniralo normalno uz nastavu. Ali u ovoj sadašnjoj školi je to posve jedan drugi mehanizam upravljanja. Nema nikakvih sankcija ako nešto ne želiš i ne radiš, a s druge strane ne vrednuje se nikakav dodatni rad. Nema načina nagrađivanja tog nekog dodatnog truda koji je preduvjet u primjeni e-učenja.“* Upravo takav pristup kod kojeg ne postoje niti nagrada za angažman, a niti sankcije za nedovoljno zalaganje ključan su problem i jedan od osnovnih razloga za nedovoljnu motiviranost nastavnika u primjeni e-učenja. To potvrđuje i nastavnica engleskog u tehničkoj školi: *„Mogla bi ta podrška ravnatelja biti i bolja. Na početku godine je bila jedna interna edukacija koju je vodio jedan kolega, profesor iz struke, za korištenje Učionice budućnosti, korištenje tableta u nastavi, korištenje pametne ploče i to je bilo obavezno samo za profesore iz struke računalstva. Za nas ostale je ta edukacija bila fakultativna tako da se jako malo ostalih profesora odazvalo. Osim toga, sad da ravnatelj nešto potiče – baš i ne. Mislim da bi se to trebalo promijeniti. Ravnatelj ima zaista veliku ulogu i kao takav bi trebao više promovirati e-učenje. Mislim da bi nam svima bilo puno bolje, jer temelj sata više nisu samo udžbenik i radna bilježnica – e-učenje pruža raznolikost, aktivno sudjelovanje i razbijanje rutine koja se nakon cijelog polugodišta uvuče u nastavu.“* Neki pak nastavnici, poput nastavnice kemije iz prirodoslovno-matematičke gimnazije,

navode da e-učenje nikad nije bila tema razgovora s ravnateljem: „*Zapravo ne mogu reći ni da me ravnatelj potiče, a ni da me ne potiče. Ne razgovaramo o tome i to jednostavno nije tema razgovora. Prema tome ne mogu reći da me ravnatelj potiče da koristim informacijsku komunikacijsku tehnologiju.*“ Svaki bi ravnatelj trebao poticati svoje zaposlenike da primjenjuju e-učenje u nastavi, jer je koncept e-učenja u suvremenom školstvu neophodan. Hrvatska je, kao članica Europske unije dio programa Europske unije za istraživanje i inovacije za razdoblje od 2014. do 2020 pod nazivom *Obzor 2020*. Temeljni ciljevi programa su, između ostalog i nastanak novih znanja koja se mogu primijeniti na tržištu ili se izravno odnose na rješavanje nekih društvenih izazova.<sup>50</sup> U skladu s tim ciljem, izrađen je dokument *Odgovorno istraživanje i inovacije* (engl. *Responsible Research and Innovation*) prema kojem bi zemlje Europske unije trebale povećati broj znanstvenika i ostalih aktera u društvu te unaprijediti trenutni proces obrazovanja kako bi se budućim znanstvenicima pružila znanja potrebna za preuzimanje odgovornosti u procesu istraživanja i inovacija. Osim toga, u dokumentu je navedeno da je nužna potreba za povećanjem interesa djece i mladih u području znanosti, tehnologije i matematike kako bi u budućnosti mogli odgovorno pridonositi društvu znanja i na taj način konkurirati na svjetskom tržištu.<sup>51</sup> E-učenje je svakako jedan od aspekata koji pritom treba uzeti u obzir, jer ono podrazumijeva primjenu informacijsko komunikacijske tehnologije koja je imperativ modernog doba. Ako Europska unija, odnosno njezine zemlje članice žele imati konkurentne znanstvenike i istraživače, onda ih moraju obrazovati u kontekstu suvremenih tehnologija. Tako i u *Prijedlogu nacionalnog kurikuluma* stoji da je valjana upotreba informacijske i komunikacijske tehnologije u hrvatskom školstvu jedan od preduvjeta za djelotvorno sudjelovanje i odlučivanje u digitalnome dobu. Podučavanje i učenje potpomognuto računalima i drugim digitalnim uređajima, smješteno u stvarnim, ali i virtualnim učionicama i računalnim oblacima uvelike pridonosi razvijanju digitalne, informacijske, računalne i medijske pismenosti djece i mladih.<sup>52</sup> Informacijsko komunikacijska tehnologija je dakle, osim sredstva s pomoću kojeg se podučava i usvaja neki

---

<sup>50</sup> Što je Obzor 2020?. Dostupno na: <http://www.obzor2020.hr/obzor2020/sto-je-obzor-2020> (27.07.2017.)

<sup>51</sup> Responsible Research and Innovation : Europe's ability to respond to societal challenges., 2012. Dostupno na: [http://ec.europa.eu/research/science-society/document\\_library/pdf\\_06/responsible-research-and-innovation-leaflet\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/research/science-society/document_library/pdf_06/responsible-research-and-innovation-leaflet_en.pdf)[http://ec.europa.eu/research/science-society/document\\_library/pdf\\_06/responsible-research-and-innovation-leaflet\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/research/science-society/document_library/pdf_06/responsible-research-and-innovation-leaflet_en.pdf) (27.07.2017.)

<sup>52</sup> Nacionalni kurikulum. Međupredmetne teme : Uporaba informacijske i komunikacijske tehnologije. Dostupno na: [https://mzo.hr/sites/default/files/migrated/uporaba\\_ikt\\_nakon\\_strucne\\_rasprave.pdf](https://mzo.hr/sites/default/files/migrated/uporaba_ikt_nakon_strucne_rasprave.pdf) (22.07.2017.)

nastavni sadržaj i sama svrha jer se učenike potiče i osposobljava da se nauče služiti tehnologijom. Iz svega navedenog jasno je da je profesija nastavnika obilježena nizom promjena i izazova koje povećavaju kompleksnost i zahtjevnost rada nastavnika, a jedan uzrok je svakako i ubrzan razvoj informacijsko komunikacijske tehnologije.<sup>53</sup> Te su promjene sasvim razumljive i u konačnici normalne i očekivane. Budući da se opis posla današnjeg nastavnika promijenio, neki ispitani nastavnici smatraju da bi bilo nužno redefinirati plaće i kriterije za napredovanje u struci. Osim toga, nastavnike je potrebno poticati i ohrabrivati kako bi se u tom novom okruženju osjećali ugodno i korisno. Ta podrška zbog već spomenutog nepostojanja uredbe o kriterijima za vrednovanje uspješnosti na radu nije i ne može biti financijska, ali većina nastavnika navodi kako im veliku motivaciju predstavlja upravo ravnatelj koji se trudi osigurati sve potrebne preduvjete za izvođenje e-nastave. Podrška ravnatelja pritom se odražava prije svega u tehničkom opremanju škole. Nastavnik biologije iz prirodoslovne škole tako navodi: „*Ravnatelj nas potiče u tom smislu da se trudi opremiti školu i to u svakom pogledu. Mislim da to i je osnovna funkcija ravnatelja – da se potrudi da imamo dostatne uvjete za rad. To što u svakoj učionici imamo računalo, to je definitivno početak, za razliku od većine drugih srednjih škola u Zagrebu. Osim toga, u svakoj učionici imamo i projektor i to ne od jučer, već zadnjih 10 godina. Tako da je to definitivno njegova zasluga. Iskreno, ne znam što bi on još drugo mogao raditi da nas potakne, jer smo svi svjesni kakva je situacija i da ne može utjecati na naše plaće i na naše napredovanje. Zapravo je svejedno koristi li profesor kedu i ploču ili uvodi inovativne metode kako bi osuvremenio nastavu – na kraju svi mi imamo istu plaću. Ali to nije ravnatelj kriv, krivnja je isključivo na Ministarstvu, odnosno na našoj državi.*“ Veliku podršku ravnatelja naglašava i nastavnica engleskog i španjolskog jezika iz opće gimnazije nadodajući da je ravnatelj taj koji se mora znati izboriti želi li pronaći sredstva za opremanje škole: „*Naš nas ravnatelj jako podupire. On je inače po struci profesor matematike i tehničkog je uma, tako da to zasigurno ima veze – primjerice u ovoj školskoj godini škola je opremljena najnovijim računalima. Ako se ne varam, to je uplatio grad. Ali ako pogledate, grad bi uplatio i drugim školama, tako da ipak treba znati doći do tih novaca, tražiti ih i dati dobre argumente zašto baš tvoja škola treba to dobiti prva. Tako da je podrška itekako prisutna. Ljudi to cijene – ravnatelj nađe načina da se to kupi i omogućiti nam da koristimo izvrsnu opremu u svojoj nastavi.*“ Osim

---

<sup>53</sup> Slišković, A., Burić, I., Knežević, I. (2016). Zadovoljstvo poslom i sagorijevanje na poslu kod učitelja : važnost podrške ravnatelja i radne motivacije. Društvena istraživanja : časopis za opća društvena pitanja, Vol. 25 No.3, studeni 2016., str. 371-392. // <http://hrcak.srce.hr/168399>



tehničkog opremanja, ravnatelji podržavaju nastavnike tako da im omoguće sudjelovanje u raznim projektima. To je za nastavnicu njemačkog jezika iz opće gimnazije velika motivacija: „Klasični sustav nagrađivanja, naravno, ne postoji. Ali da ravnatelj ima mogućnosti, to bi svakako i učinio. Mi smo svi svjesni da nema otkuda. Međutim, tu je uvijek podrška u vidu primjerice sudjelovanja na nekom novom projektu. Evo nedavno smo radili na jednom predivnom projektu 'Lebenskonzepte - Auf den Spuren der Zukunft'. To su bili treći razredi i učenici će sljedeći tjedan prezentirati projekt. Ravnatelj je rekao da će doći, zanima ga i to mi je jako lijepo. Dakle ne možemo govoriti ni o kakvoj materijalnoj podršci, ali uistinu velika moralna podrška je prisutna. I ravnatelj nas time definitivno potiče u korištenju tih novih metoda.“ Zanimljivo je primijetiti, da, unatoč nedostatku materijalnih nagrada nastavnici uglavnom imaju pozitivan stav prema svojim ravnateljima. Većina ih ističe da razumije u kakvom je ravnatelj položaju i ne krive ga za propuste u obrazovnom sustavu. Nastavnik matematike i informatike tako navodi da financijsko poticanje nije na ravnatelju, već na državi i Ministarstvu znanosti i obrazovanja, ali ono što je vrlo važno jest stav samog ravnatelja prema e-učenju, odnosno njegova informiranost i predznanje: „Naš ravnatelj u svakom slučaju potiče svaku dobru i inovativnu ideju i potiče ono što će učeniku pomoći u lakšem svladavanju gradiva. Naš je ravnatelj inače profesor matematike i dok je još predavao bio je kod mene na edukaciji baš za izradu digitalnih nastavnih materijala tako da on iz prve ruke zna koliko je takav način rada zapravo kvalitetan i pogodan.“ Informirani ravnatelj prepoznaje važnost e-učenja i stalo mu je da takav koncept učenja promovira i u svojoj školi. Osim tehničkog opremanja i moralne podrške, jedan od načina u postizanju tog cilja je i sustavna edukacija zaposlenika, odnosno sudjelovanje nastavnika na internim i eksternim edukacijama. Vrlo dobar primjer navela je nastavnica engleskog i španjolskog jezika objašnjavajući organizaciju internih radionica na temu e-učenja u svojoj školi: „Ravnatelj u školi često organizira tečajeve za one koji žele nešto koristiti, a ne znaju. To su uglavnom neslužbene radionice na kojima zajednički pokušavamo nešto napraviti, prikazati na ekranu. Pritom je svima nama bitno da to ne bude radionica za neuke i da nas ne bude sram reći da nešto ne znamo. Ne, to je zajednički rad gdje bi nam netko pokazao što je napravio i objasnio nam korak po korak kako to funkcionira. Jer ako imamo tehnologiju i sve preduvjete da je i koristimo na nastavi, onda nemamo ništa od toga da kažemo 'Ne znam!'. Zajedničkim radionicama razbije se taj strah od novoga i od korištenja tehnologije u nastavi. Ponekad radionice održe neki profesori koju su već sudjelovali na nekoj edukaciji pa to znanje podijele i s nama i na taj način prevladamo strah od tog 'e' u e-učenju.“ Važna je,

dakle i inicijativa ravnatelja koji treba prepoznati prednosti e-učenja i skladu s time i djelovati potičući takav koncept učenja među svojim zaposlenicima.

Iz svega navedenog jasno je da je škola specifični slučaj jer ne postoji klasični sustav nagrađivanja nastavnika u obliku financijskih poticaja ili nekih drugih materijalnih nagrada. Eventualna nagrada je ona u obliku napredovanja u struci. Nastavnici su toga svjesni, ali u skladu sa svojim osobnim stavovima s time se slažu, odnosno ne slažu. Pritom nikakvu ulogu ne igra njihovo radno mjesto u gimnaziji ili strukovnoj školi, već isključivo njihov individualni stav i osobni sustav vrijednosti. Nepostajanje financijskih poticaja nije dakle ključna prepreka u primjeni e-učenja, jer financijske poticaje ne dobiva niti jedan nastavnik - dakle niti istaknuti niti manje istaknuti nastavnik. Ipak, primjetno je veliko nezadovoljstvo cjelokupnim obrazovnim sustavom kod svih nastavnika. Nadalje, istraživanje je pokazalo da nastavnici cijene podršku svojih ravnatelja u primjeni e-učenja. Nju uživa 6 od 12 ispitanih nastavnika. Ravnatelji tako podržavaju svoje nastavnike u vidu moralne podrške i pohvale, ali i tehničkim opremanjem škole te omogućavanjem sudjelovanja na različitim projektima ili interno organiziranim radionicama na temu e-učenja. Podrška ravnatelja izuzetno je povezana s motivacijom nastavnika u primjeni e-učenja, što dokazuje i činjenica da istaknuti nastavnici imaju veću podršku svojih ravnatelja, a manje istaknuti nastavnici manju.

#### **4.3.4. Kako unaprijediti primjenu e-učenja u nastavi?**

Posljednje istraživačko pitanje u sklopu intervjua nije bilo postavljeno s ciljem utvrđivanja motivacije nastavnika, već je bilo usmjereno na rješenja koja bi eventualno mogla pridonijeti većoj primjeni e-učenja u srednjim školama. Naime nastavnici su jedni od ključnih osoba u procesu prenošenja znanja i kao takvi imaju najbolji uvid u stvarnu situaciju s obzirom na korištenje e-učenja u nastavi. Stoga su najmjerodavniji u identifikaciji problematičnih stavki koje predstavljaju eventualnu prepreku u primjeni e-učenja, ali i u pronalaženju potencijalnih rješenja i prijedloga koji bi unaprijedili primjenu takvog koncepta na razini svih srednjih škola. Ključ unaprijeđenja e-učenja u školama većina nastavnika vidi u edukaciji. Nastavnici najprije trebaju steći osnovna znanja o konceptu e-učenja kako bi ga mogli aktivno i svrsishodno primjenjivati u svojoj nastavi. Nastavnik informatike i matematike koji je i sam edukator smatra da se prvi problem pojavljuje već kod shvaćanja pojma e-učenja: „*Suradujem s Agencijom za odgoj i obrazovanje i u sklopu te suradnje održao sam brojne seminare, između ostalog i na temu e-učenja i digitalne tehnologije. Održavao sam i edukacije za izradu*

*digitalnih nastavnih materijala. Prema tome iz iskustva mogu reći da je ono što ljudi shvaćaju pod pojmom e-učenja i pod pojmom korištenja tehnologije u nastavi u potpunosti krivo. Smatraju da je to izrada Power Point prezentacije i listanje slajdova prezentacije na nastavi. To nije e-učenje. Ja obično kažem da je Power Point zapravo ploča za lijene profesore. To koriste profesori kojima se ne da ustati i pisati po ploči, nego će gradivo lijepo napisati na tipkovnici i pustiti učenicima da to pišu u bilježnice. To po meni nije nikakvo e-učenje i digitalno je samo po tome što više, eto, ne pišemo rukom. Jer to uopće nije korištenje digitalnih materijala u nastavi.“ Nastavnike stoga treba educirati, a glavni je problem to što dosad nije postojala nikakva sustavna edukacija i sve se više-manje zasnivalo na entuzijazmu i volji samog nastavnika da se u svoje slobodno vrijeme samostalno educira. Nastavnica kemije iz prirodoslovno-matematičke gimnazije tako navodi: „Važno je da čovjek ima volju ulagati svoje vrijeme u dodatnu edukaciju. Većina znanja koja sam stekla je bila zapravo više zbog neke moje unutarnje motivacije. Nitko me nije prisiljavao da, primjerice, pohađam neki tečaj, jer profesor još uvijek i dalje može operirati na nivou ploče i krede. Međutim, meni osobno je ipak zanimljivije ako na nastavi imam pomoć IKT-a. I upravo na taj način gledam na tehnologiju – za mene je to pomoć u realizaciji nastave.“ Edukacija ne mora uvijek biti službeno pohađanje nekog tečaja - nastavnici vrlo često razmjenjuju iskustva i na taj način jedni drugima prenose stečena znanja. To potvrđuje i nastavnica njemačkog jezika iz opće gimnazije koja je zahvaljujući svojoj kolegici, nastavnici informatike i matematike koja vlada odličnim znanjem u području e-učenja, stekla osnovne, a kasnije čak i naprednije kompetencije potrebne za izvođenje e-nastave: „Uglavnom sam se educirala samostalno. S tim da moram naglasiti da mi je velika potpora bila i moja kolegica iz škole. Ona je informatičar u našoj školi i puno je pomogla svima nama jer smo joj se zaista mogli obratiti u svakom trenutku, čak i s nekim pitanjem koje mi se iz sadašnje perspektive čini banalno. Ali ona je u tom trenutku strpljivo odgovarala svakome tako da je čovjek mogao od nekuda i početi. Manje-više je to u nekakvoj razmjeni iskustava s kolegama.“ Razmjena iskustava pomogla je i nastavnici engleskog jezika iz tehničke škole da se educira o e-učenju i počne ga aktivno koristiti na svome satu: „Nisam prošla nikakvu službenu edukaciju, ali educirala sam se na drugi način. Naime moje prošlo radno mjesto je bila jedna opća gimnazija gdje sam radila kao zamjena za kolegicu. Kolegica se bavi raznim eTwinning projektima pa sam i ja kao njezina zamjena sudjelovala u jednom takvom projektu koji je zapravo bio kombinacija e-učenja i suradnje sa školama iz pet drugih europskih zemalja. S učenicima sam tako snimala razna videa, izrađivala online plakate, pisala blogove i dijelila online sadržaj preko platforme za suradničko učenje. Dakle nisam prošla službeno neke edukacije, ali sam sudjelovanjem na*

tom projektu naučila zaista puno. I kolegica mi je sve lijepo prenijela i uputila me u cijeli projekt. Cijelo vrijeme dok sam bila na zamjeni bila sam u kontaktu s kolegicom i mogla sam joj se obratiti za bilo koje pitanje. Ona mi je praktički bila i mentorica i mogu reći da me ona educirala.“ Po pitanju službene edukacije nastavnika vodeću ulogu u Hrvatskoj svakako imaju Hrvatska akademska i istraživačka mreža - CARNet te Agencija za odgoj i obrazovanje (AZOO). Naime CARNet i AZOO u suradnji s Ministarstvom znanosti i obrazovanja za nastavnike redovito organiziraju brojne projekte, besplatne tečajeve, radionice, kao i virtualne seminare, odnosno webinare na temu e-učenja na kojima se može direktno sudjelovati ili ih naknadno pregledavati na Internetu. Pritom je njihov osnovni cilj pružanje stručno-pedagoške potpore nastavnicima osnovnih i srednjih škola u primjeni informacijsko komunikacijske tehnologije (IKT) u nastavnom procesu.<sup>54</sup> Na pitanje sudjeluju li ili jesu li kad sudjelovali u CARNet-ovim edukacijama, nastavnici odgovaraju različito s obzirom na stupanj primjene e-učenja u svojoj nastavi. Naime istaknuti nastavnici su sudjelovali u brojnim edukacijama, ali danas su uglavnom i sami edukatori za neki aspekt e-učenja pa educiraju ostale nastavnike u implementaciji e-učenja u nastavu. S druge strane, manje istaknuti nastavnici ne sudjeluju u edukacijama ili su prošli samo tečaj osnove rada na računalu koji je bio obavezan za sve nastavnike u školi. Nastavnica engleskog jezika iz tehničke škole navodi kako nastavnici nisu dovoljno informirani o edukacijama i tečajevima koji se nude: „Nisam znala da CARNet na svojim internetskim stranicama nudi velik broj online tečajeva za profesore. To je izvrsno, a ljudi to ne znaju. To ne znam ni ja, a relativno sam dobro upoznata s tim. Jednostavno nisam informirana. Možda sam se mogla i sama informirati, ali jednostavno mi nitko nije rekao, niti je išla ikakva obavijest po školi. Mislim da je slaba informiranost profesora također jedan od problema.“ S tim se djelomično slaže i nastavnik matematike i informatike iz prirodoslovno-matematičke gimnazije koji smatra da je krivnja oko loše informiranosti nastavnika o edukacijama podijeljena i to između samih nastavnika s jedne i države s druge strane: „To je problem kolega koji se niti ne informiraju, nego očekuju da će im se sve informacije servirati na pladnju. Postoji Skole.hr kao online portal, a većina prosvjetara uopće ne zna za taj portal. A na njemu se također objavljuju korisne informacije. Tu su i već spomenuti portal CARNet i Srce. U krajnjem slučaju tu je i Ettaedu. To je naš sustav za stručna usavršavanja preko Agencije za odgoj i obrazovanje u kojem mi vidimo koja nam se stručna usavršavanja nude i gdje se možemo prijaviti na to određeno usavršavanje. Tu su nam obično objavljeni

---

<sup>54</sup> Nove tehnologije i digitalni nastavni sadržaji. Dostupno na:  
[http://www.carnet.hr/obrazovanje\\_nastavnika/nove\\_tehnologije](http://www.carnet.hr/obrazovanje_nastavnika/nove_tehnologije) (30.07.2017.)

državni seminari, županijski i stručni skupovi na razini grada i slično. Dosta tih edukacija zaista je *ex cathedra* stila, međutim ima i korisnih edukacija. Sama Agencija je izradila čitav niz seminara koji su u potpunosti bili u sustavu za održavanje nastave na daljinu Moodle i to različitih tema – o vrednovanju, o učinkovitom poučavanju, mentoriranju i slično. Tako da su i sami profesori mogli koristiti jedan takav sustav iz perspektive učenika, što se isto ne smije zaboraviti. Ali za sve se to ponekad treba i samoinicijativno informirati. Možda bih ipak rekao da je krivnja podijeljena. Pa valjda je i državi u interesu da se ljudi educiraju i da se cjelokupni nastavni proces modernizira, a s druge strane ne pošalje takve bitne informacije.“

Slika 11 prikazuje sustav *Ettaedu* (Education and Teacher Training Agency) preko kojeg nastavnici mogu vidjeti sve edukacije koje im se nude za stručno usavršavanje zajedno s pripadajućim informacijama o datumu, vremenu i mjestu izvođenja, kao i s mogućnosti prijave, odnosno odjave sudjelovanja na tečaju.

**Agencija za odgoj i obrazovanje**  
Education and Teacher Training Agency

Početna stranica  
Prijava  
Registracija novog korisnika  
Upute korisnicima  
Stručni skupovi - Agencija za odgoj i obrazovanje  
Stručni skupovi ICT Edu  
Stručni skupovi ISE  
Stručni skupovi mentori/savjetnici  
Stručni skupovi voditelji ŽSV  
Stručno usavršavanje - Europska Unija i Europski fondovi  
Stručno usavršavanje - poučavatelji pripadnika hrvatske nacionalne manjine  
Najteža pitanja

### Stručni skupovi

Tip stručnog skupa:  Naziv:  Voditelj:   
Predmetno područje:

Naziv	Predmetno područje	Vrijeme početka	Mjesto	Adresa	Prijave do	Prijava	Voditelj	
Katehetska ljetna škola za vjeroučitelje koji rade u srednjim školama	Vjeronauk	21.08.2017. u 09:00 sati	Zagreb	Nadbiskupijski pastoralni institut, Kaptol 29a	21.08.2017.	130 / 250	mr. sc. Gordana Barudžija	Prijava / Odjava
Stručni skup za voditelje ŽSV-a te autore i potencijalne autore testova za natjecanje u znanju Njemačkoga jezika	Strani jezik - njemački	21.08.2017. u 10:00 sati	II. Gimnazija, Split	Teslina 10, Split	19.08.2017.	12 / 20	Anka Marić, prof.	Prijava / Odjava
Županijsko stručno vijeće učitelja matematike Šibensko-kninske županije	Matematika	21.08.2017. u 10:00 sati	OŠ Brodarica, Brodarica	Gomnjanić 100, Brodarica	21.08.2017.	5 / 30	VIŠNJA ŠUPERBA	Prijava / Odjava
Županijsko stručno vijeće nastavnika fizike Koprivničko-križevačke županije	Fizika	22.08.2017. u 09:00 sati	Koprivnica	Ulica dr. Željka Selinger 3a	21.08.2017.	2 / 15	ŽELJKA PEROŠIĆ	Prijava / Odjava
ŽSV nastavnika njemačkog jezika Koprivničko-križevačke i Bjelovarsko-bilogorske županije	Strani jezik - njemački	22.08.2017. u 09:00 sati	Obrtnička škola Koprivnica	Trg slobode 7	15.08.2017.	19 / 25	BLAŽENKA ABRAMOVIĆ	Prijava / Odjava
Županijsko stručno vijeće učitelja fizike Koprivničko-križevačke županije	Fizika	22.08.2017. u 09:00 sati	Koprivnica	Gimnazija „Fran Galović“, Ulica dr. Željka Selinger 3A	21.08.2017.	3 / 20	VLADO HALUSEK	Prijava / Odjava
Ostali oblici neposrednog odgojno-obrazovnog rada	Razredna nastava	22.08.2017. u 09:00 sati	Zadar	OŠ Krune Krstića, Trg Gospe Loretiske 3, Zadar	22.08.2017.	120 / 120	Jadranka Domazet, dipl. učitelj	Prijava / Odjava
Županijsko stručno vijeće edukacijskih rehabilitatora u posebnim ustanovama Zadarske županije	Učenci s teškoćama u razvoju	22.08.2017. u 10:00 sati	Zadar	OŠ Voštarnica-Zadar, Ivana Meštrovića 3	21.08.2017.	12 / 30	JADRANKA BUBIĆ	Prijava / Odjava
Županijsko stručno vijeće nastavnika Hrvatskoga jezika gimnazija i srednjih strukovnih škola Brodsko-posavske županije	Hrvatski jezik	23.08.2017. u 08:30 sati	Industrijsko-obrtnička škola, Slavonski Brod	Eugena Kumičića 55	23.08.2017.	9 / 60	GORDANA POTNAR-MATKOVIĆ	Prijava / Odjava

Slika 11. Pregled edukacija na portalu *Ettaedu*

Osim loše informiranosti, kao razlog nesudjelovanja na edukacijama nastavnici navode nedostatak vremena pored svakodnevnih nastavnih obaveza. Nastavnik biologije iz prirodoslovne škole smatra da bi se tečajevi trebali organizirati nakon završetka školske

godine: „*Ne razumijem zašto se edukacije ne organiziraju kad završi nastava. I tad su profesori još u školi, tako da bi nam bilo puno jednostavnije ići na te seminare nego kad imamo nastavu. Teško je uz nastavu u smjenama naći termin koji ti odgovara. Tako da se uglavnom educiram u privatno vrijeme, budući da tad i koristim informacijsko komunikacijsku tehnologiju.*“ Sudjelovanjem na edukacijama nastavnici stječu nova znanja i približavaju im se digitalni alati, kao i ostali mediji i tehnologije koje mogu koristiti u nastavi. Stoga bi se i nastavnici, a i njihovi nadređeni, odnosno ravnatelji trebali više informirati o aktualnim ponudama edukacija u području e-učenja. Za razliku od nastavnika koji nisu informirani i koji nemaju vremena za edukaciju, postoje i nastavnici koji u edukaciji jednostavno ne vide smisao, budući da smatraju da potencijalno stečeno znanje o e-učenju zbog izrazito loše tehničke opremljenosti škole ne bi imali mogućnost primijeniti. Tako nastavnica strukovnih predmeta iz ekonomske škole navodi: „*U svoje slobodno vrijeme se ne educiram jer smatram da je sve stvar prioriteta. Na primjer kad bih vidjela mogućnost primjene tog naučenog znanja, onda bi sve to imalo smisla. Preduvjet je imati dobra računala i dobru internetsku vezu. To bi mi bio užitak - da dođem na nastavu i da mogu reći svojim učenicima da upale svoja računala. Nažalost, to nije moguće.*“ Iako je edukacija kao temelj za stjecanje novih kompetencija u području e-učenja izrazito važna, neki nastavnici nisu zadovoljni tečajevima koji se nude. Kao osnovne nedostatke navode preširok sadržaj, odnosno nisku razinu primjene na pojedini predmet te nepostojanje prethodne podjele razina znanja polaznika. „*Mislim da bi te edukacije mogle biti i bolje. Definitivno ima dobrih i korisnih stvari, ali mislim da bi svaki nastavnik trebao moći odabrati ono što ga zanima i onda slušati edukaciju vezanu uz to područje. Ovako toga ima jako puno, a u tako malom broju sati koje edukacije predviđaju ne možeš sve naučiti. Ljudi su često uplašeni i pitaju se kako će sve to uspjeti 'pohvatati'. Ali zapravo nam niti ne treba to sve, već će si svaki profesor odabrati nešto što mu treba i što može primijeniti u svojoj nastavi. Općenito mi se te edukacije ne sviđaju jer ne postoji prethodna podjela prema predznanju. Ja koji dosta znam u vezi računala i kolegica koja ne zna poslati mail slušamo istu edukaciju. Nekako se na kraju stječe dojam da se ta edukacija održava samo zato da se odradi.*“ kaže nastavnik biologije iz prirodoslovne škole. To mišljenje dijeli i nastavnica matematike i informatike iz opće gimnazije koja također smatra da treba poraditi na kvaliteti edukacija, odnosno omogućiti svakom profesoru da izabere što želi učiti, ali i omogućiti naprednijim nastavnicima nove sadržaje: „*Kolektivno obrazovanje na kojem se baziraju trenutne edukacije nema smisla, jer netko nešto zna, netko to isto ne zna, a svi zajedno idu na istu edukaciju. Mene više nitko ne može nečemu naučiti, ja sam sve prošla, ali htjela bih da mi se ponudi nešto novo, na primjer*

neki internacionalni tečaj uz vaučer koji bih ja iskoristila, ali naravno i nadoplatila troškove. Htjela bih usavršiti i neka druga područja – primjerice menadžment ili govorni engleski. Dakle rješenje je sustav diferenciranog usavršavanja u području e-učenja.“ U sklopu projekta e-Škole kojim je i započela službena sustavna edukacija nastavnika u Hrvatskoj upravo se radi na tome da se nastavnicima omogući diferencirana edukacija, odnosno da pohađaju one sadržaje koji ih zanimaju i koje smatraju korisnima u svom predmetu. Tako su primjerice nastavnici matematike i prirodoslovnih predmeta dužni u sklopu projekta e-Škole pohađati 70% edukacije, odnosno prikupiti sveukupno 19 od 27 bodova. Pritom samostalno mogu birati na kojim će edukacijama sudjelovati<sup>55</sup> (Slika 12).

Vrsta edukacije	Naziv edukacije	Bodovi
Radionica	E-učitelj	2
	Korištenje alata za izradu digitalnih obrazovnih sadržaja	2
	Korištenje e-Dnevnika	2
	Office 365	2
	Osnove korištenje tablet i hibridnih računala	2
	Primjena scenarija učenja, digitalnih alata i obrazovnih trendova	2
	Repozitorij digitalnih obrazovnih sadržaja i primjena digitalnih obrazovnih sadržaja	2
	Korištenje opreme u interaktivnoj učionici i sustava za upravljanje nastavom	2
	Videokonferencije u nastavi	2
Webinar	Sigurnost na internetu	1
	Intelektualno vlasništvo na internetu	1
	e-Matica	1
MOOC	Moodle	3
	Inovativni nastavnici – primjena obrazovnih trendova i digitalnih alata	3
Ukupno bodova		27

Slika 12. Program edukacije u sklopu projekta e-Škole

<sup>55</sup> Program edukacije. Dostupno na: <http://os-vnazora-novabukovica.skole.hr/upload/os-vnazora-novabukovica/newsattach/1839/EdukacijaFAQ.pdf> (30.07.2017.)

Ostali predmetni nastavnici također su dužni sudjelovati u edukacijama, međutim njihovim se sudjelovanjem zajednički prikupljaju bodovi koji, ovisno o manjem ili većem broju djelatnika u školi, sveukupno trebaju iznositi 19, 30, odnosno 42 boda. Ovdje bi se možda trebao spomenuti još jedan trend, a to je sve veći naglasak na takozvano STEM područje. Akronim STEM (*Science, Technology, Engineering and Mathematics*) formulirala je Američka nacionalna zaklada za znanost, kako bi njime ukazala na opći trend smanjenja interesa učenika za obrazovna područja i zanimanja vezana uz prirodoslovlje, tehnologiju, inženjerstvo, matematiku i srodna područja te potaknula promicanje ovih zanimanja.<sup>56</sup> Europska unija u svojoj obrazovnoj politici ističe važnost usvajanja temeljnih znanja i vještina iz prirodoslovlja, tehnologije, inženjerstva i matematike već od najranije dobi. Ta su znanja i vještine nužni za snalaženje u tehnološki ovisnom društvu – za kasnije djelovanje unutar znanstvenih istraživanja, tehnološkog razvoja i služe kao čvrsta podloga za cjeloživotno učenje.<sup>57</sup> Hrvatska kao članica Europske unije također promiče STEM područje i to već na razini osnovne i srednje škole. Tako su primjerice nastavnici iz STEM područja dužni pohađati veći broj edukacija od ostalih predmetnih nastavnika, što potvrđuje i nastavnica kemije iz prirodoslovne škole: „*Naša je škola dio projekta e-Škole i zbog toga svi profesori moraju pohađati edukacije. S tim da moram spomenuti da profesori iz STEM područja imaju veću satnicu predviđenu za edukacije, što je po meni sasvim u redu. U sklopu edukacije učimo, odnosno upoznajemo se s raznim e-alatima i približava nam se cjelokupno e-učenje. Tako da mi je to zaista pomoglo i izrazito me motiviralo da krenem s e-učenjem. Ja sam zadovoljna jer su nam tom edukacijom zapravo otvorili oči i primorali nas da uđemo u digitalni svijet.*“ Osim edukacijama, STEM područje u srednjim se školama potiče i na druge načine - primjerice osiguravanjem posebnih učionica za izvođenje nastave iz STEM predmeta. Nastavnik iz prirodoslovne škole smatra da će to izrazito utjecati na povećanje motivacije nastavnika da primjenjuju e-učenje: „*Budući da smo uključeni u projekt e-Škole, sljedeće godine ćemo dobiti posebnu učionicu za izvođenje nastave iz STEM predmeta, gdje ćemo imati puno veće mogućnosti. To će, naravno, sve morati ići po dogovoru jer nas ima jako puno kemičara, fizičara, biologa i matematičara, ali mislim da je to izvrsna prilika za sve nas.*“ Iako je promicanje STEM područja jedan od ključnih prioriteta europske, a time i

---

<sup>56</sup> Profesionalne aspiracije prema STEM zanimanjima. Dostupno na: <http://www.pilar.hr/novosti/sve-novosti/20-izdvojeno/711-jobstem-profesionalne-aspiracije-prema-stem-zanimanjima-tijekom-osnovne-skole> (30.07.2017.)

<sup>57</sup> Strategija obrazovanja, znanosti i tehnologije. Dostupno na: [http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2014\\_10\\_124\\_2364.html](http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2014_10_124_2364.html) (30.07.2017.)



hrvatske obrazovne politike, treba upozoriti na mogući negativni utjecaj takve politike na ostale nastavnike. Naime analizom prikupljenih podataka došlo se do zaključka da nastavnici koji ne predaju neki od STEM predmeta pokazuju manju motivaciju za dodatnom edukacijom u području e-učenja jer se to od njih ionako ne očekuje. Primjerice nastavnica njemačkog jezika iz prirodoslovno-matematičke gimnazije navodi: „*Naša škola je uključena u projekt e-Škole. Svi profesori su obvezni educirati se i sve se to boduje jer se promatra kao stručno usavršavanje. Međutim, moram reći da je naglasak na STEM području, a mi ostali se tu i tamo negdje priključimo ako ne možemo to izbjeći, makar nam je svima jasno da nas to čeka. Kolege koji su STEMovci su puno jači u području e-učenja i po prirodi tih predmeta su nekako i više tome skloni.*“ Promicanje STEM područja s ciljem povećanja interesa učenika za prirodoslovne znanosti je samo po sebi pozitivno, međutim ono ne bi trebalo utjecati na kvalitetu nastavnog procesa ostalih predmeta. Školski bi se sustav trebao u cijelosti modernizirati primjenom informacijsko komunikacijske tehnologije u svim predmetima, kako prirodoslovnim, tako i društvenim. Samo na taj način učenici mogu steći primjenjiva znanja i to podjednako iz svih područja, što propisuje i *Strategija obrazovanja, znanosti i tehnologije* u kojoj stoji da je važno osigurati uravnoteženost odgojno-obrazovnih područja: jezično-komunikacijskog, matematičkog, prirodoslovnog, tehničkog i informatičkog, društveno-humanističkog, umjetničkog te tjelesnog i zdravstvenog.<sup>58</sup> Kad govorimo o kvaliteti srednjeg obrazovanja i unapređenju e-učenja u srednjim školama, moramo spomenuti još jednu stavku koju su ispitani nastavnici izdvojili kao bitnu. Naime riječ je o potrebi za modernizacijom nastavničkih studijskih programa. Brojni ispitani nastavnici ujedno su i profesori mentori za studente koji obavljaju školsku praksu u okviru pedagoško-psihološko-didaktičko-metodičke izobrazbe pa se iz prve ruke susreću sa svim problemima koje uočavaju mentorirajući praksu studenata. Kao osnovni problem naglašavaju zastarijelost nastavničkih programa u kojima se studenti ni na koji način ne susreću s e-učenjem. Nastavnica njemačkog jezika iz opće gimnazije tako navodi: „*Ja sam mentorica i godinama mi dolaze studenti na praksu u školu. Prošle godine mi je došla jedna skupina studenata koji su bili jako zainteresirani za e-nastavu pa sam im ja sve to i pokazala. Međutim, strašno sam se iznenadila jer se pokazalo da oni ne znaju niti neke osnovne stvari na računalu. To mi je nevjerojatno jer su to studenti koji slušaju metodičke predmete i jednog će dana upravo oni raditi kao profesori njemačkog jezika i stati pred djecu 21. stoljeća. Smatram da bi stoga svakako trebali imati adekvatnu*

---

<sup>58</sup> Strategija obrazovanja, znanosti i tehnologije. Dostupno na: [http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2014\\_10\\_124\\_2364.html](http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2014_10_124_2364.html) (30.07.2017.)

obuku iz područja e-učenja. Barem da znaju neke osnovne stvari koje će kasnije moći ponuditi svojim budućim učenicima. Postoji jedan dio koji se zove didaktika medija i njime bi se studenti danas morali baviti. Možda bi to čak trebao biti i kolegij na svim nastavničkim fakultetima, ali to ide jako sporo.“ Prilagodba nastavničkih studijskih programa nešto je na čemu treba sustavno raditi kako bi budući nastavnici na svoje radno mjesto u školi došli već educirani i spremni za rad u suvremenom školstvu. Osim toga, potrebno je uskladiti ciljeve i mjere po pitanju e-učenja u srednjem i visokom školstvu. Naime kontradiktorno je da se u srednjem obrazovanju promiče e-učenje kao imperativ suvremenog školstva, a studenti nastavničkih smjerova koji će jednog dana raditi upravo u takvoj okolini u okviru svojih studija nemaju gotovo nikakav sadržaj o e-učenju, digitalnim alatima, suradničkom učenju ili izradi digitalnih nastavnih materijala. Taj je problem Ministarstvo znanosti i obrazovanja i prepoznalo. U *Strategiji obrazovanja, znanosti i tehnologije* tako stoji da posebnu pozornost treba posvetiti modernizaciji studijskih programa za nastavničke kompetencije jer o tome u velikoj mjeri ovisi kvaliteta osnovnog i srednjeg obrazovanja. Osim toga, *Strategija* predviđa i poticanje inovativnih pristupa u izvođenju studijskih programa i primjenu najsuvremenijih nastavnih pomagala, uključujući znatnu primjenu informacijske i komunikacijske tehnologije. U tom smislu treba poticati i uvođenje e-učenja kao dopunski oblik nastave.<sup>59</sup> Osim mladih studenata koji se obrazuju kako bi jednog dana postali nastavnici, treba se dotaknuti i teme starijih nastavnika koji, za razliku od svojih mlađih kolega, nisu odrasli uz tehnologiju i kod kojih se po pitanju primjene e-učenja vrlo često može čuti izraz „generacijski jaz“. Nastavnica njemačkog jezika u prirodoslovno-matematičkoj gimnaziji tako navodi da je upravo to jedan od razloga zašto zazire od e-učenja: „Meni se osobno možda događa i taj neki generacijski jaz. Ja ću u uskoro navršiti 45 godina i moderna tehnologija nije nešto s čime sam ja osobno odrasla i s čime sam se školovala. Bjelodano je da što je netko mlađi, to je i komotniji s tehnologijom. S druge strane sam svjesna da još imam pred sobom 20 godina radnog staža i da je e-učenje nešto što me svakako čeka i tome se neću moći oduprijeti.“ Problem starijih nastavnika naglašava i nastavnica geografije iz jezične gimnazije: „Sve se promijenilo i mi profesori moramo biti u skladu s tim tehnološkim promjenama. Jedino ne znam što je s profesorima pred mirovinu, njima je to dosta teško. Za njih je to jedna tabu tema u koju uopće ne žele ulaziti. Ja vjerujem da im je teško jer je i meni teško i nemam vremena detaljno se ubacivati u cijelu priču s e-učenjem, a ne ubrajam se u nastavnike s dugim radnim stažom.“

---

<sup>59</sup> *Strategija obrazovanja, znanosti i tehnologije*. Dostupno na: [http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2014\\_10\\_124\\_2364.html](http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2014_10_124_2364.html) (30.07.2017.)

Nedvojbeno je da starijim nastavnicima e-učenje predstavlja inovaciju i potpuno novi koncept učenja s kojim se nisu susreli tijekom svog školovanja i odrastanja, međutim rješenje nije marginaliziranje takvih nastavnika i „čekanje“ da oni jednostavno odu u mirovinu. Svaka bi škola, u prvoj liniji njezin ravnatelj, trebala pronaći način da integrira starije nastavnike u e-učenje i omogućiti im da se prilagode novim okolnostima. Nastavnica informatike i matematike iz opće gimnazije smatra da primjena e-učenja ne mora biti povezana sa dobi nastavnika, ali da starijim nastavnicima upravo treba osigurati vrijeme da prevladaju nesigurnost: *„U našoj školi imamo starije nastavnike koji imaju i više od 50, pa i 60 godina i normalno koriste tehnologiju u nastavi. Međutim činjenica je da oni troše energiju na učenje alata, i tu im zasigurno odlazi jako puno vremena. Oni imaju sva potrebna metodička i didaktička predznanja, ali treba im vremena za savladavanje novih alata i treba im puno vremena da to uklope u nastavni proces. Neki se nakon nekog vremena jako dobro snađu, razluče bitno od nebitnog i ne idu u 'šumu' raznih novotarija, nego pokušavaju ostvariti zadane ciljeve kako bi učenici usvojili obrazovne ishode. I zato uspijevaju u tome, dok se neki nastavnici pogube jer se ne mogu snaći u moru tih novih pojava, aplikacija, alata, softvera. Teško se u svemu tome snaći.“* Većina nastavnika smatra da se e-učenje kod svih, pa tako i kod starijih nastavnika treba uvoditi postepeno. *„Napreduje se malo po malo. Ono što ja savjetujem kolegama – treba se ići korak po korak. Kolege koje odbijaju koristiti tehnologiju ili se boje te promjene trebali bi početi barem s primjenom suvremenih nastavnih metoda, pa i bez tehnologije, primjerice koristeći samo projektor u nastavi. To će im puno pomoći i povećat će im motivaciju. Ali mislim da moraju pratiti što se događa u nastavnom procesu, jer ne mogu do mirovine biti na začelju i biti potpuno neinformirani o svim promjenama koje su normalne i koje nastupaju. Dužni smo to prema djeci koja žive u ovom dobu.“* ističe nastavnica informatike i matematike. E-učenje je koncept koji će sustavnom edukacijom kao prvim korakom zasigurno postati dio uobičajene svakodnevnice svih, pa tako i starijih nastavnika. Pritom bi te edukacije trebale biti kvalitetne i konkretne. Nastavnici se žele usavršavati slušajući nove, suvremene teme: *„Naša mogućnost za usavršavanje je Županijsko stručno vijeće gdje, ja to moram reći, razgovaramo o 'prožvakanim' temama. Na zadnjem smo vijeću razgovarali o elementima za ocjenjivanje i vrednovanju, što nikome od nas nije ništa novo. Mi smo svi s time već jako dobro upoznati. Puno ljudi, uključujući i mene, misli da je to gubitak vremena. S druge strane, edukacije o e-učenju bi bilo puno korisnije. To je nešto novo i to nam treba.“* Osim kvalitetnih i konkretnih edukacija, drugi korak u unapređenju e-učenja nastavnici vide u ujednačenom tehničkom opremanju srednjih škola. Pritom treba ukazati na razlike između škola, smatra nastavnik informatike i matematike iz prirodoslovno-

matematičke gimnazije: „*Za početak bi se škole trebale adekvatno i opremiti. Naša škola je srećom pristojno opremljena, ali to nažalost nije slučaj u brojnim drugim zagrebačkim školama, barem po mom iskustvu. A da ne govorim da sam imao priliku raditi i u nekim manjim mjestima gdje su uvjeti katastrofalni i gdje smo morali uopće tražiti donacije da nam se obnove dotrajali prozori. Tražiti nekakvu tehničku opremu u takvim školama bilo bi ravno utopiji.*“ Jedan od ciljeva projekta e-Škole je upravo adekvatna IKT infrastruktura u školama. Do 2018. godine tako će 10% škola u Hrvatskoj dobiti adekvatnu opremu potrebnu za izvođenje e-nastave, dok bi taj postotak do 2022. godine trebao uključivati 60% škola. U školama će se nadograditi CARNet mreža i omogućiti napredne mrežne usluge putem kojih će se realizirati adekvatno povezivanje škola. Izgradit će se lokalne mreže, učionice će se opremiti IKT opremom, a predviđeno je i opremanje nastavnog i nenastavnog osoblja, po različitim modelima opremanja. Naime nastavnici prirodoslovnih predmeta (kemija, fizika i biologija) i matematike dobit će hibridna računala, ostalo nastavno osoblje tablete ili prijenosna računala, dok se za ravnatelje i stručne suradnike planiraju prijenosna računala. Škole će biti opremljene s dva različita tipa učionica, prezentacijskom – opremljenom PC računalom, monitorom s funkcijom dodira, zvučnicima te interaktivnom, koja uz prezentacijsku opremu uključuje i 30 tableta.<sup>60</sup> Uz odgovarajuću edukaciju, adekvatno tehničko opremanje škola uvelike će pridonijeti cilju stvaranja digitalno zrelih škola u Hrvatskoj koje se odlikuju visokim stupnjem integriranosti informacijsko komunikacijske tehnologije u životu i radu škole.<sup>61</sup> Analiza podataka prikupljenih intervjuom pokazala je da se svijest o važnosti e-učenja sve više razvija među nastavnicima. Iako sami možda ne koriste aktivno e-učenje, većina ih to planira promijeniti jer prepoznaju prednosti e-učenja. Nastavnica geografije iz jezične gimnazije tako navodi: „*Nažalost ne mogu reći da aktivno primjenjujem e-učenje. Ali to svakako planiram. Trenutno sam u fazi gdje shvaćam da je to sve potrebnije i sigurno ću se početi sve više uključivati u e-učenje. Ali s druge strane, ne mogu se u potpunosti uključiti dok ne prođem neku adekvatnu edukaciju. Nešto ću pokušati sama, ali mislim da mi definitivno treba sustavna edukacija. Vidim da bez toga ne ide. Ja pred sobom imam još dosta godina rada, tako da se moram aktivirati po tom pitanju. Tu je i vrijeme koje treba uložiti u pripremu digitalnih materijala, ali mislim da svi mi moramo*

---

<sup>60</sup> Adekvatna IKT infrastruktura u pilot školama. Dostupno na: <https://www.e-skole.hr/hr/rezultati/adekvatna-ikt-infrastruktura-u-pilot-skolama/> (01.08.2017.)

<sup>61</sup> Digitalna zrelost škola. Dostupno na: <https://www.e-skole.hr/hr/rezultati/digitalna-zrelost-skola/> (01.08.2017.)

*shvatiti da ulažući u e-učenje i sebi olakšavamo posao. Jer takav način učenja je interesantniji i sigurno će nam biti puno jednostavnije ako se educiramo. Znat ćemo se služiti alatima, a znat ćemo i sami izraditi neki digitalni nastavni materijal s pomoću tih alata.“* Kao jednu od glavnih prednosti e-učenja nastavnici ističu promijenjenu ulogu učenika koja je puno aktivnija u odnosu na klasičnu nastavu. Nastavnica informatike i matematike tako smatra da su učenici „na licu mjesta bolje angažirani kad im se zada zadatak, a tehnologija upravo to i omogućava – komunikaciju i suradnju, odnosno neku novu dimenziju koja se ne može postići uobičajenim timskim radom.“ Učenici tako izrađuju prezentacije, rješavaju kvizove, odlaze u virtualne šetnje muzejima kako bi u okviru likovne kulture posjetili neku izložbu, slušaju koncerte za nastavu glazbene kulture, gledaju filmove u sklopu obrade lektire, služe se digitalnim rječnicima za nastavu stranih jezika, rješavaju interaktivne vježbe s povratnom informacijom o točnosti riješenih zadataka, komuniciraju s vršnjacima putem chata ili videokonferencije, dijele online sadržaje, upravljaju simulacijom pokusa na nastavi kemije, virtualno konstruiraju geometrijske likove na satu matematike i slično. Mogućnosti su dakle nepregledne. Ipak, nastavnici upozoravaju da se s e-učenjem ne treba pretjerati jer je najučinkovitiji oblik nastave kombinacija klasičnih i suvremenih nastavnih metoda. Nastavnica informatike i matematike iz opće gimnazije sa svojim učenicima na satu upravo kombinira klasično učenje i e-učenje. Nakon svakog polugodišta provodi evaluaciju među učenicima s ciljem poboljšanja nastave jer, kako kaže, učenici su ti kojima nastavnici predaju gradivo i kojima se trude prenijeti znanje pa je njihovo mišljenje jako bitno. Redovitom evaluacijom nastavnica je došla do zaključka: „Ja osobno mislim da se treba kombinirati i jedan i drugi način učenja. Tehnologija bi se trebala upotrebljavati za aktivnosti, a ne za objavu sadržaja, jer to možda ne odgovara svima. Teško je u razredu s 25 učenika od kojih svatko ima neke svoje potrebe ili drukčiji način razmišljanja nametnuti bilo što, između ostalog i isključivu upotrebu tehnologije. Naravno da se bez tehnologije ne može. Frontalna nastava je prošlost jer učenici ne slušaju i treba ih neprestano držati zainteresiranima. Tu nastupa tehnologija koja treba služiti za angažman učenika na satu, za provođenje nekih uradaka od kuće. Ali kao i tehnologija, i bilježnica i papir moraju biti sastavni dio nastave. Dakle ne bih propagirala da je e-učenje tajna uspjeha obrazovanja, nego je to nešto što je neophodno i što u kombinaciji s klasičnim nastavnim metodama daje izvrsne rezultate. Pritom ne mislim na e-učenje kao naprosto objavljivanje sadržaja online – ne, od toga nema nikakve koristi. E-učenje je cjeloživotno učenje, to su aktivnosti s pomoću tehnologije koje doprinose interaktivnosti na nastavi.“ Nastavnica kemije iz prirodoslovno-matematičke gimnazije slaže se s kombinacijom klasične nastave i e-nastave nadodajući da je klasično poučavanje s

kredom i pločom ponekad čak i učinkovitije: „*Ne mislim da bi nastava stalno trebala biti realizirana uz IKT, zato što i tu vrebaju neke opasnosti. Ne mora sve biti u digitalnom obliku. Nekad gradivo treba i usustaviti i tu su ploča i kreda zaista efikasni, jer se učenici onda fokusiraju samo na ono što je na ploči. Primjerice kod ponavljanja za maturu uvijek bih se odlučila za ploču i kredu jer su učenici fokusirani, mogu ispitati sve nejasnoće i visoko su motivirani da zaista sve sustavno ponove. Međutim, ako oni hoće ponavljati i kod kuće i traže neke dodatne materijale, onda nam e-učenje pruža zaista puno mogućnosti.*“ Osim na umjerenu primjenu e-učenja, nastavnici upozoravaju i na otuđivanje kao još jednu potencijalnu negativnu stranu koju sa sobom donosi informacijsko-komunikacijska tehnologija. Jedan je primjer dala nastavnica geografije navodeći kako je e-Dnevnik u njihovoj školi doveo do toga da su roditelji učenika počeli puno manje dolaziti u školu: „*Naša škola je uvela e-Dnevnik i moram priznati da mi profesori sve više primjećujemo kako roditelji zapravo sve manje dolaze u školu na informacije. To možda i nije problem ako je dijete dobro u školi, ako ima dobre ocjene – roditelji sve to jasno mogu vidjeti od kuće. Međutim upravo zbog te mogućnosti sve manje dolaze roditelji onih učenika koji imaju loše ocjene, što nikako nije dobro jer je razgovor o učeniku i njegovom uspjehu ili neuspjehu itekako potreban, kako bi se otkrilo u čemu je problem. Te roditelje mi sad moramo osobno zvati da dođu na informacije, tako da mogu reći da se uvođenjem e-Dnevnika smanjila komunikacija između profesora i roditelja.*“ Srednja škola kao ustanova ima obrazovnu, ali i odgojnu funkciju u okviru koje učenike treba poticati i unaprijeđivati njihov intelektualni, tjelesni, estetski, društveni, moralni i duhovni razvoj u skladu s njihovim sposobnostima i sklonostima.<sup>62</sup> Informacijsko komunikacijska tehnologija stoga mora biti korištena pravilno, promišljeno i u skladu s tom odgojno-obrazovnom funkcijom škole ne dozvoljavajući da se učenici, nastavnici i roditelji zbog korištenja tehnologije otuđe jedni od drugih. Tehnologija se ne bi trebala upotrebljavati samo zato što to nalažu razne strategije obrazovanja, već se nastavnicima treba ukazati na brojne mogućnosti koje e-učenje pruža, pokazati im primjere dobre prakse i poticati, a ne forsirati primjenu e-učenja. Nastavnik biologije iz prirodoslovne škole smatra da je pored edukacije nastavnika i tehničkog opremanja škola ključno poraditi na unutarnjoj motivaciji nastavnika: „*Mislim da u prvoj liniji treba raditi na motivaciji nastavnika. Oni moraju biti motiviraniji i shvatiti da će djeci to biti zanimljivije, a time će i svima nama biti lakše. Možda bi se nastavnicima trebalo bolje ukazati na prednosti e-učenja,*

---

<sup>62</sup> Zakon o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi, 2008. Dostupno na:  
[https://mzo.hr/sites/default/files/migrated/01\\_zakon\\_o\\_odgoju\\_i\\_obrazovanju\\_u\\_oiss.pdf](https://mzo.hr/sites/default/files/migrated/01_zakon_o_odgoju_i_obrazovanju_u_oiss.pdf) (20.07.2017.)

*pokazati im uspješne primjere prakse da shvate da će im možda trebati neko vrijeme da se upoznaju s određenim programom, ali da će im se to onda triput više vratiti. Bez straha. Nakon nekog vremena ćemo puno brže sastavljati testove, puno ih brže ocijeniti, ali i puno brže obraditi neku lekciju i slično.“* Unutarnja motivacija nastavnika vrlo je specifična jer se odnosi na unutarnji entuzijazam svakog pojedinog nastavnika. Nešto što je nekome motivirajuće i poticajno, nekome drugome može biti neprivlačno i demotivirajuće. Svaka je osoba individua za sebe pa u skladu s time svaki nastavnik u nečemu drugome vidi motivaciju koja ga potiče da primjenjuje ili ne primjenjuje e-učenje. Neki od ispitanih nastavnika u e-učenju vide raznolikost nastave i razbijanje rutine koja je nakon kontinuiranog korištenja istih sredstava i metoda na nastavi zapravo neizbježna. Nakon udžbenika, radne bilježnice i zadataka na ploči prikladna e-aktivnost je osvježanje i za nastavnike i za učenike: „*Ja motivaciju vidim upravo u toj raznolikosti nastavnog procesa. E-učenje nam pruža mogućnost da nastava budu još zanimljivija – i meni i učenicima tako da je meni to definitivno prvi razlog. Razbijanjem monotonije povećava se i moja i učenikova motivacija – pa zašto ne?*“ kaže nastavnica engleskog jezika iz tehničke škole. Nadalje, motivaciju za primjenom e-učenja nastavnici povezuju sa svojom profesijom, odnosno željom da nekoga nečemu nauče. Nastavnica informatike i matematike iz opće gimnazije navodi da primjena e-učenja za nju predstavlja i unutarnje zadovoljstvo: „*Za mene je to izvrstan izazov i pozdravljam sve novo što čovjek može naučiti. To je meni posao, ljubav i hobi.*“ I nastavnica njemačkog jezika iz opće gimnazije e-učenje povezuje s vlastitom željom za podučavanjem: „*Smatram da se trebamo prilagoditi tim novim generacijama učenika. Meni je nekako uvijek motivacija bila naučiti nekoga nešto, kao i osmijeh na licu učenika i dokazati mu da njemački nije tako grub jezik. Uvijek je tu dakle neka želja prenijeti svoje znanje i stav prema radu. Jer to se dosta već zaboravilo, ali škola nije samo obrazovna, već i odgojna ustanova.*“ S druge strane, neki nastavnici veće zadovoljstvo vide u nekim drugim stvarima, a ne u e-učenju pa se onda tim stvarima više i posvećuju i oko njih se više i angažiraju. Primjerice nastavnica njemačkog jezika iz prirodoslovno-matematičke gimnazije ujedno je i ispitivač u međunarodnom programu u okviru kojeg honorarno ispravlja neke komponente učeničkih ispita. Vrlo često ispravlja eseje za koje postoje usklađeni kriteriji ocjenjivanja te snima usmene ispite svojih učenika i postavlja ih na platformu za ispitivače iz drugih dijelova svijeta. U sklopu tog međunarodnog programa nastavnica je dužna educirati se i upravo u tome vidi zadovoljstvo i svoju ulogu. Nadalje, nastavnica engleskog i španjolskog jezika iz opće gimnazije u svom se radu ne usmjerava na e-učenje, već je njezin angažman orijentiran prema tome da njeguje školski duh i zajedništvo svih učenika i nastavnika: „*U školi baš negujemo taj neki ljudski*

*duh, bez obzira na svu tu informatizaciju. Mi se trudimo da se svatko lijepo osjeća i mislim da u tome i uspijevamo. Pritom ne mislim sad na ocjene, naravno da nemaju svi petice. Ali nekako pokušavamo biti škola sa ljudskim licem, to nam je moto. Primjerice ja sam jako ponosna na naš božićni sajam. To možda nema veze s e-učenjem, ali na taj se način postiže jedan zajednički duh u školi. Mi smo prije nekih desetak godina pokrenuli humanitarni božićni sajam. Ideja je bila da djeca nešto donesu – ispeku kolače, naprave čestitke, donesu neke domaće proizvode, organiziraju lutriju i u konačnici to prodaju – roditeljima, nama, gostima. Sav dobiveni novac ide u zajednički fond koji se zove Pomozimo bližnjemu. Kad se netko od naših učenika nađe u nekoj teškoj situaciji, onda se iz fonda izdvoji novac i škola na taj način pomogne roditeljima. Učenici rado pomognu jer znaju da to rade za neki viši cilj i da tako pomažemo jedni drugima. Djeca se vesele božićnom sajmu, rade to s užitkom, pečemo kolače, izrađujemo čestitke, svi se družimo i stvara se jedno lijepo okruženje koje završava time da na kraju i zaradimo neki novac koji stavljamo u spomenuti fond. Tako da ne dopuštamo da nas cjelokupni razvoj tehnologije udalji, već u naš rad unosimo te elemente ljudskosti i potičemo učenike da se druže, a ne da se zbog tehnologije otuđe i da svatko gleda na svoj smartphone. Mislim da treba voditi računa da se tehnologija upotrebljava učinkovito i s ciljem, a ne da svi samo sjedimo ispred ekrana i po mom mišljenju to kod nas u školi jako dobro funkcionira.“ Iz sveg navedenog jasno je da su nastavnici srednjih škola u Zagrebu angažirani i motivirani - ako se pritom promotri primjena e-učenja, neki su motivirani više, a neki manje. Neki nastavnici svoju energiju i trud usmjeravaju u perspektivi e-učenja, dok su neki angažirani oko drugih stvari koje im predstavljaju zadovoljstvo. Nedvojbeno je da će se e-učenje još dugo morati promovirati među nastavnicima i da će se trebati pronaći odgovarajući načini kojima će se istaknuta postignuća u području e-učenja adekvatno znati i nagraditi kako bi se nastavnike potaknulo da se upuste u digitalni svijet. Pritom to ne moraju biti novčane nagrade, naglašava nastavnica geografije iz jezične gimnazije: „Ne mora to biti financijski poticaj u obliku novčanog iznosa, ali mogli bi nam se uplatiti nekakvi seminari koji bi nam bili zaista korisni. Mi često sudjelujemo na seminarima, ali nažalost nisu svi uvijek i korisni. A onda možemo razgovarati i o raznim drugim poticajima – poticaj za poseban, dodatni rad, poticaj za unapređenje u nastavi. Mislim da je to u inozemstvu dobro napravljeno i da se svaki uspjeh profesora klasificira te shodno tomu i nagrađuje, odnosno plaća. To bi sigurno bio poticaj profesorima, pogotovo mladima koji još imaju želje, motivacije, entuzijazma. Financije su sigurno dio toga.“ Nagrade kao način unapređenja e-učenja u školama zasigurno bi pridonijele većoj primjeni e-učenja. Pritom je jedna od vrijednih i poticajnih nagrada zasigurno pohvala i priznanje koju svaki zaposlenik, pa tako i*

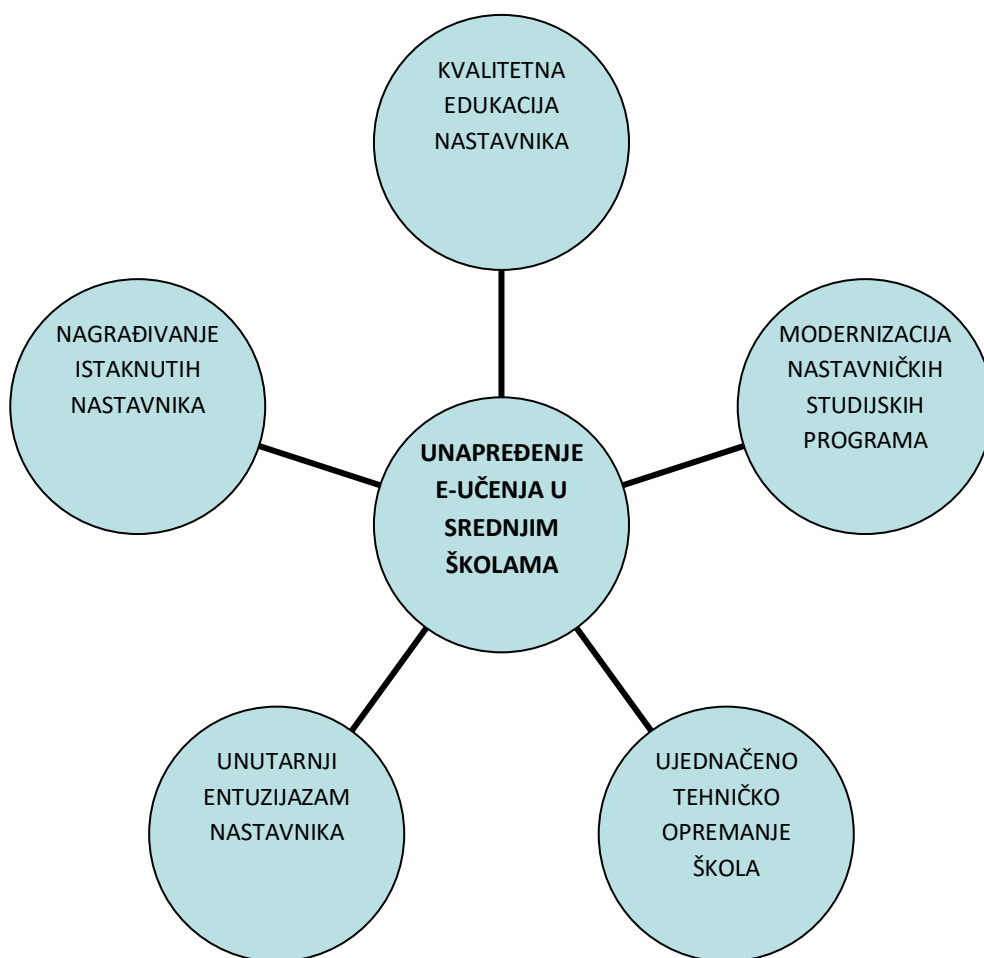


nastavnik vrlo rado dobiva. Jedan od načina kojim se nastavniku može odati priznanje već je prisutan u Hrvatskoj. Naime u posljednje vrijeme sve je više natjecanja koja se organiziraju za nastavnike osnovnih i srednjih škola s ciljem promoviranja e-učenja. Jedno od najnovijih takvih natjecanja je „Pravi kaLibar za znanje“ koje se održava posljednje dvije godine i to s ciljem poticanja izvrsnosti u izradi digitalnih nastavnih materijala.<sup>63</sup> Nastavnici tako izrađuju svoje vlastite digitalne nastavne materijale na zadanu temu koje potom prema točno utvrđenim kriterijima ocjenjuje ocjenjivački sud. Najboljim nastavnicima uručuju se nagrade za izvrsnost, što je zasigurno veliki poticaj i priznanje svakom nastavniku. Takvih bi inicijativa svakako trebalo biti i u budućnosti kako bi se što veći broj nastavnika uključio u izradu materijala i u cijelo područje e-učenja. Osim toga, na taj će način nastavnici osjetiti da se njihov trud i dodatni rad cijeni.

Posljednje istraživačko pitanje pokazalo je jasne zaključke: nastavnici su svjesni važnosti e-učenja u suvremenome školstvu. Ta svijest postaje sve razvijenija, što pokazuje činjenica da većina ispitanih nastavnika koji dosad nisu aktivno primjenjivali e-učenje to planiraju promijeniti. Kako bi se e-učenje unaprijedilo i na velika vrata ušlo u srednje škole, cjelokupno se školstvo mora modernizirati i trebaju se provesti preinake koje će uključivati nekoliko ključnih koraka (Slika 13). Neke od tih koraka treba provesti sam sustav, dok mnogo toga ovisi i o poduzetnom duhu i entuzijazmu samih nastavnika.

---

<sup>63</sup> Natjecanje Libar 2017. Dostupno na: <http://www.skole.hr/natjecanje-libar/2017> (01.08.2017.)



*Slika 13. Prikaz ključnih koraka za unapređenje e-učenja u srednjim školama*

#### 4.4. Zaključak istraživanja

Istraživanje o motivaciji nastavnika u primjeni e-učenja obuhvaćalo je sveukupno tri faktora koji utječu na motivaciju - predznanje nastavnika, tehničku opremljenost škole i sustav nagrađivanja kod kojeg se kao ključna pokazala podrška ravnatelja. Slika 10 prikazuje usporedni prikaz faktora i njihov međusobni odnos (Slika 10).

<b>PREDMET / ŠKOLA</b>	<b>PREDZNAJJE U PODRUČJU E- UČENJA</b>	<b>TEHNIČKA OPREMLJENOST ŠKOLE</b>	<b>PODRŠKA RAVNATELJA</b>
INF, MAT / opća gimnazija	+	+	+
NJEM / opća gimnazija	+	+	+
KEM / prirodoslovno- matematička gimnazija	+	+	-
INF, MAT / prirodoslovno- matematička gimnazija	+	+	+
NJEM / prirodoslovno- matematička gimnazija	-	+	-
GEO / jezična gimnazija	-	+	-
ŠPANJ, ENGL / opća gimnazija	-	+	+
KEM / prirodoslovna škola	-	+	+
BIO / prirodoslovna škola	+	+	+
NJEM / tehnička škola	+	-	-
ENGL / tehnička škola	-	+	-
STRUKOVNI PREDMETI / ekonomska škola	-	-	-

*Slika 10. Faktori koji utječu na motivaciju nastavnika u primjeni e-učenja*

Ako se promotri gornja tablica, jasno je da je ključan faktor motivacije upravo predznanje nastavnika u području e-učenja, što dokazuju i istaknuti nastavnici (označeni zelenom bojom) koji vladaju potrebnim predznanjem. Pritom se mora naglasiti da se nije promatralo samo znanje rada na računalu, nego cjelokupno znanje o samom konceptu e-učenja, kao i sve aktivnosti koje se ubrajaju u e-učenje. Drugi faktor, odnosno tehnička opremljenost škole predstavlja važan preduvjet za primjenu e-učenja, ali kao faktor motivacije nije ključan kod nastavnika. Naime iako je, za današnje prilike, upitan sam standard prema kojem se ocjenjuje je li škola dobro opremljena ili ne, iz tablice se jasno vidi da je većina škola zadovoljila

tehničke preduvjete za izvođenje e-nastave. Ipak, to nije garancija za primjenu e-učenja, što dokazuju i nastavnici u tehnički dobro opremljenim školama koji ne primjenjuju e-učenje u svojoj nastavi. I u konačnici, posljednji faktor koji se promatrao bila je podrška ravnatelja kao svojevrsna kompenzacija sustavu nagrađivanja. Iako nije presudna, kao što je to slučaj s predznanjem nastavnika, podrška ravnatelja u bilo kojem obliku važna je u motivaciji nastavnika da primjenjuju e-učenje. Iz tablice se može primijetiti da istaknuti nastavnici uživaju veću podršku ravnatelja - bilo u obliku tehničkog opremanja ili moralne podrške, dok manje istaknuti nastavnici uživaju manju podršku svojih ravnatelja.

Ako se promatra ovisnost faktora motivacije o vrsti srednje škole - dakle gimnaziji, odnosno strukovnoj školi, jedina bitna razlika uočava se u podršci ravnatelja - ravnatelji gimnazija svoje nastavnike potiču više od ravnatelja strukovnih škola. Preostala dva faktora motivacije ne donose osnove za bitno razlikovanje nastavnika s obzirom na njihovo radno mjesto.

Unapređenje e-učenja nastavnici vide u cjelokupnom procesu koji obuhvaća nekoliko koraka. Naime nastavnike treba kvalitetno educirati, po mogućnosti već u okviru samih nastavničkih studija. Osim toga, škole treba ujednačeno opremiti, a razvojem sustava nagrađivanja potaknuti unutarnji entuzijazam i motivaciju nastavnika da u svojoj nastavi primjenjuju e-učenje.

## 5. Zaključak

Suvremene nastavne metode, među njima i e-učenje, postepeno se uvode u nastavni proces i postaju dio školske svakodnevnice nastavnika i učenika. Iako još uvijek na početku, zagrebačke srednje škole koračaju prema modernizaciji nastave kojoj teže hrvatski i europski obrazovni sustav kako bi se učenike pripremilo na izazove budućnosti u digitalnom dobu i školovalo s ciljem jačanja konkurencije na svjetskom tržištu. Svijest o važnosti e-učenja je prisutna, a provođenjem brojnih projekata i strategija Ministarstvo znanosti i obrazovanja nastoji uključiti nastavnike u cjelokupni proces stvaranja digitalno zrelih škola. Motivacija nastavnika pritom je od ključne važnosti, jer o njoj ovisi nastavnikov angažman i zalaganje u primjeni e-učenja. Budući da je svaki nastavnik individua s osobnim stavovima i sustavom vrijednosti, jasno je da ne postoji univerzalni faktor koji bi u tome sve nastavnike motivirao podjednako. Neki nastavnici tako veću vrijednost vide u zadovoljavanju vanjskih faktora - dobre tehničke opremljenosti škole ili kvaliteti rukovođenja škole. Oni su stoga ekstrinzično motivirani i važno im je da u primjeni e-učenja imaju podršku ravnatelja škole i da škola raspolaže svim potrebnim tehničkim preduvjetima za izvođenje e-nastave. S druge strane, postoje nastavnici koji najveću vrijednost vide upravo u svojoj nastavničkoj struci. Oni su intrinzično motivirani i usavršavaju se u području e-učenja jer u primjeni e-učenja vide izazov te mogućnost osobnog rasta i razvoja. Obje skupine nastavnika nužno je motivirati kako bi, uz primjenu klasičnih nastavnih metoda, pridonijeli aktivnoj upotrebi informacijsko komunikacijske tehnologije na svakodnevnoj razini. Ministarstvo znanosti i obrazovanja stoga mora pronaći mehanizme kako bi kvalitetno educiralo, ali i nagradilo nastavnike u primjeni suvremenih nastavnih metoda. Jer nastavnici su ključne osobe u prenošenju znanja. Tehnološki napredak nije niti neće zamijeniti nastavnike. On će promijeniti njihovu ulogu, ali ih ni na koji način neće ugroziti. Stoga bi modernizirani školski sustav trebao uključivati motivirane nastavnike koji će se prilagoditi novom obrazovnom okruženju i svojim prednim radom pridonijeti njegovoj kvaliteti i konkurentnosti.

## **6. Zahvala**

Zahvaljujem svim nastavnicima srednjih škola u Zagrebu koji su pristali sudjelovati u istraživanju i na taj mi način pomoći u stvaranju ovog diplomskog rada.

Također zahvaljujem profesorici Sonji Lušić Radošević na velikoj podršci tijekom istraživanja, kao i profesorici Dariji Smolčić na pristupačnosti u bilo kojem trenutku tijekom istraživanja.

Veliko hvala upućujem svojoj mentorici, doktorici znanosti i profesorici Mihaeli Banek Zorici koja me savjetima i razgovorom vodila kroz moj diplomski rad.

Na kraju posebno hvala ide mojoj obitelji koja mi je pružala iznimnu podršku ne samo u pisanju diplomskog rada, nego i tijekom cijelog mog studija.

## 7. Literatura

1. Adekvatna IKT infrastruktura u pilot školama. Dostupno na: <https://www.e-skole.hr/hr/rezultati/adekvatna-ikt-infrastruktura-u-pilot-skolama/>
2. Banek Zorica, M. E-učenje temeljeno na objektima učenja. // Informacijska tehnologija u obrazovanju / uredila Jadranka Lasić-Lazić. Zagreb : Zavod za informacijske studije, 2014. Str. 33-59
3. Cohen, L.; Manion, L.; Morrison, K. Metode istraživanja u obrazovanju. Jastrebarsko : Naklada Slap, 2007.
4. Digitalna zrelost škola. Dostupno na: <https://www.e-skole.hr/hr/rezultati/digitalna-zrelost-skola/>
5. Državni pedagoški standard srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja. Dostupno na: [http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2008\\_06\\_63\\_2130.html](http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2008_06_63_2130.html)
6. e-Škole scenariji poučavanja. Dostupno na: <https://scenariji-poucavanja.e-skole.hr/o-scenarijima-poucavanja/sto-su-scenariji-poucavanja/>
7. e-Škole. Dostupno na: [https://www.carnet.hr/o\\_carnetu/eu\\_projekti/e-skole](https://www.carnet.hr/o_carnetu/eu_projekti/e-skole)
8. Hrvatska enciklopedija : motivacija. Dostupno na: <http://www.enciklopedija.hr/natuknica.aspx?id=42115>
9. Hrvatski jezični portal : motivacija. Dostupno na: <http://hjp.znanje.hr/index.php?show=search>
10. IX. gimnazija Zagreb. Dostupno na: [http://www.gimnazija-deveta-zg.skole.hr/?news\\_hk=1&news\\_id=638&mshow=801#mod\\_news](http://www.gimnazija-deveta-zg.skole.hr/?news_hk=1&news_id=638&mshow=801#mod_news)
11. Kadum-Bošnjak, S. (2012). Suradničko učenje. Metodčki ogledi : časopis za filozofiju odgoja, Vol. 19 No. 1, prosinac 2012., str. 181-199. // <http://hrcak.srce.hr/94728>
12. Klindžić, M. Ciljevi, strategija i politike upravljanja nagrađivanjem. Dostupno na: [http://web.efzg.hr/dok/OIM/mklindzic/3.%20Ciljevi,%20strategija,%20politike%20nagra%C4%91ivanja\\_WEB.pdf](http://web.efzg.hr/dok/OIM/mklindzic/3.%20Ciljevi,%20strategija,%20politike%20nagra%C4%91ivanja_WEB.pdf)

13. Kolektivni ugovor za zaposlenike u srednjoškolskim ustanovama. Dostupno na:  
[http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2017\\_04\\_39\\_872.html](http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2017_04_39_872.html)
14. Lazibat, T., Dumičić, K. Upravljanje ljudskim resursima i permanentna izobazba : temeljni čimbenici kvalitete. Dostupno na:  
[https://bib.irb.hr/datoteka/233549.Konf.\\_upravljanje\\_resursima\\_Lazibat\\_Dumicic.pdf](https://bib.irb.hr/datoteka/233549.Konf._upravljanje_resursima_Lazibat_Dumicic.pdf)
15. Medica Ružić, I., Dumančić, M. (2015). Igrifikacija u odgoju i obrazovanju. Informatologia, Vol. 48 No. 3-4, prosinac 2015., str. 198-204. // <http://hrcak.srce.hr/151675>
16. Nacionalni kurikulum. Međupredmetne teme : Uporaba informacijske i komunikacijske tehnologije. Dostupno na:  
[https://mzo.hr/sites/default/files/migrated/uporaba\\_ikt\\_nakon\\_strucne\\_rasprave.pdf](https://mzo.hr/sites/default/files/migrated/uporaba_ikt_nakon_strucne_rasprave.pdf)
17. Nacionalni okvirni kurikulum za predškolski odgoj i obrazovanje te opće obvezno i srednjoškolsko obrazovanje. Dostupno na:  
[https://mzo.hr/sites/default/files/migrated/nacionalni\\_okvirni\\_kurikulum\\_web\\_listopad\\_2011.pdf](https://mzo.hr/sites/default/files/migrated/nacionalni_okvirni_kurikulum_web_listopad_2011.pdf)
18. Natjecanje Libar 2017. Dostupno na: <http://www.skole.hr/natjecanje-libar/2017>
19. Negulić, T. Edmodo. 2014. Dostupno na: <http://e-laboratorij.carnet.hr/edmodo-2/>
20. Nove boje znanja. Strategija obrazovanja, znanosti i tehnologije. Dostupno na:  
[http://www.novebojeznanja.hr/UserDocsImages/datoteke/KB\\_web.pdf](http://www.novebojeznanja.hr/UserDocsImages/datoteke/KB_web.pdf)
21. Nove tehnologije i digitalni nastavni sadržaji. Dostupno na:  
[http://www.carnet.hr/obrazovanje\\_nastavnika/nove\\_tehnologije](http://www.carnet.hr/obrazovanje_nastavnika/nove_tehnologije)
22. Osnovni pojmovi o e-učenju. Dostupno na: [http://www.carnet.hr/e-presso/terminologija?news\\_id=1222#mod\\_news](http://www.carnet.hr/e-presso/terminologija?news_id=1222#mod_news)
23. Pravilnik o napredovanju učitelja i nastavnika u osnovnom i srednjem školstvu. Dostupno na: [http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/1995\\_11\\_89\\_1418.html](http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/1995_11_89_1418.html)
24. Pretpostavke o upotrebi IKT-a u nastavi. Dostupno na:  
<http://www.carnet.hr/usluge/istrazivanja-i-preporuke/pretpostavke>



25. Profesionalne aspiracije prema STEM zanimanjima. Dostupno na:  
<http://www.pilar.hr/novosti/sve-novosti/20-izdvojeno/711-jobstem-profesionalne-aspiracije-prema-stem-zanimanjima-tijekom-osnovne-skole>
26. Program edukacije. Dostupno na: <http://os-vnazora-novabukovica.skole.hr/upload/os-vnazora-novabukovica/newsattach/1839/EdukacijaFAQ.pdf>
27. Promoviranim mentorima i savjetnicima plaće će rasti 13, odnosno 20 posto. Dostupno na:  
[http://www.azoo.hr/index.php?option=com\\_content&view=article&id=5282:promoviranim-mentorima-i-savjetnicima-plae-e-rasti-13-odnosno-20-posto-&catid=87:opce-obavijesti&Itemid=486](http://www.azoo.hr/index.php?option=com_content&view=article&id=5282:promoviranim-mentorima-i-savjetnicima-plae-e-rasti-13-odnosno-20-posto-&catid=87:opce-obavijesti&Itemid=486)
28. Razum, R. (2008). Odgojno djelovanje suvremene škole : izazovi i mogućnosti za religiozni odgoj. Bogoslovna smotra, Vol.77 No.4, veljača 2008., str. 857-880. // <http://hrcak.srce.hr/22539>
29. Responsible Research and Innovation : Europe's ability to respond to societal challenges., 2012. Dostupno na: [http://ec.europa.eu/research/science-society/document\\_library/pdf\\_06/responsible-research-and-innovation-leaflet\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/research/science-society/document_library/pdf_06/responsible-research-and-innovation-leaflet_en.pdf)  
[http://ec.europa.eu/research/science-society/document\\_library/pdf\\_06/responsible-research-and-innovation-leaflet\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/research/science-society/document_library/pdf_06/responsible-research-and-innovation-leaflet_en.pdf)
30. Slišković, A., Burić, I., Knežević, I. (2016). Zadovoljstvo poslom i sagorijevanje na poslu kod učitelja : važnost podrške ravnatelja i radne motivacije. Društvena istraživanja : časopis za opća društvena pitanja, Vol. 25 No.3, studeni 2016., str. 371-392. // <http://hrcak.srce.hr/168399>
31. Strategija e-učenja 2007. - 2010. Dostupno na:  
[http://www.unizg.hr/fileadmin/rektorat/Studiji\\_studiranje/Studiji/e-ucenje/e-ucenje\\_strategija/Sveuciliste\\_u\\_Zagrebu\\_Strategija\\_e\\_ucenja\\_Senat\\_v1.pdf](http://www.unizg.hr/fileadmin/rektorat/Studiji_studiranje/Studiji/e-ucenje/e-ucenje_strategija/Sveuciliste_u_Zagrebu_Strategija_e_ucenja_Senat_v1.pdf).
32. Strategija obrazovanja, znanosti i tehnologije. Dostupno na: [http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2014\\_10\\_124\\_2364.html](http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2014_10_124_2364.html)
33. Školski portal. Dostupno na: <https://www.skolskiportal.hr/clanak/427-obrnuta-nastava/>
34. Što je Obzor 2020?. Dostupno na: <http://www.obzor2020.hr/obzor2020/sto-je-obzor-2020>

35. Učionica budućnosti. Dostupno na: [https://www.carnet.hr/ucionica\\_buducnosti](https://www.carnet.hr/ucionica_buducnosti)
36. Varga, M. (2011). Upravljanje ljudskim potencijalima kroz motivaciju. Zbornik radova Međimurskog veleučilišta u Čakovcu, Vol.2 No.1, lipanj 2011., str. 152-169. // <http://hrcak.srce.hr/71338>
37. Zakon o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi. Dostupno na: [https://mzo.hr/sites/default/files/migrated/01\\_zakon\\_o\\_odgoju\\_i\\_obrazovanju\\_u\\_oiss.pdf](https://mzo.hr/sites/default/files/migrated/01_zakon_o_odgoju_i_obrazovanju_u_oiss.pdf)
38. Zakon o plaćama u javnim službama. Dostupno na: [http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2001\\_03\\_27\\_472.html](http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2001_03_27_472.html)